

## The relationship between asthma and cardiovascular disease: an examination of the Framingham Offspring Study

Año	Revista	FI	Tema	Autores	Volumen/Páginas
2021	Chest	9,410	Diagnóstico	Pollevick ME, Xu KY, Mhango G, Federmann EG, Vedanthan R, Busse P, et al.	159(4):1338-45.

### Texto en inglés

**Background:** Although asthma has been suggested as a risk factor for cardiovascular disease (CVD), robust longitudinal evidence of this relationship is limited.

**Research question:** Using Framingham Offspring Cohort data, the goal of this study was to longitudinally examine the association between asthma and lifetime risk of CVD while controlling for cardiovascular risk factors included in the Framingham Risk Score.

**Study design and methods:** Data were analyzed from a prospective population-based cohort of 3,612 individuals, ages 17 to 77 years, who participated in Framingham Offspring Study examinations from 1979 to 2014. Asthma was defined based on physician diagnosis during study interviews. Incident CVD included myocardial infarction, angina, coronary insufficiency, stroke, transient ischemic attack, and heart failure. Time-dependent Cox regression models were used to evaluate the relationship between asthma and CVD incidence.

**Results:** Overall, 533 (15 %) participants had a diagnosis of asthma and 897 (25 %) developed CVD during the course of the study. Unadjusted analyses revealed that asthma was associated with increased CVD incidence (hazard ratio, 1.40; 95 % CI, 1.17-1.68). Cox regression also showed an adjusted association between asthma and CVD incidence (hazard ratio, 1.28; 95 % CI, 1.07-1.54) after controlling for established cardiovascular risk factors.

**Interpretation:** This prospective analysis with > 35 years of follow-up shows that asthma is a risk factor for CVD after adjusting for potential confounders. When assessing risk of cardiovascular disease, asthma should be evaluated and managed as a risk factor contributing to morbidity and mortality.

### Relación entre el asma y las enfermedades cardiovasculares: un análisis del estudio Framingham Offspring

**Antecedentes.** Aunque se ha sugerido que el asma es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV), la evidencia longitudinal sólida de esta relación es limitada.

**Pregunta de investigación.** Utilizando los datos de la cohorte de descendientes de Framingham, el objetivo de este estudio fue examinar longitudinalmente la asociación entre el asma y el riesgo de ECV de por vida mientras se controlan los factores de riesgo cardiovascular incluidos en la Puntuación de riesgo de Framingham.

**Diseño y métodos del estudio.** Se analizaron los datos de una cohorte prospectiva basada en la población de 3.612 personas, de 17 a 77 años, que participaron en los exámenes del Framingham Offspring Study de 1979 a 2014. El asma se definió según el diagnóstico médico durante las entrevistas del estudio. Las ECV incidentes incluyeron infarto de miocardio, angina de pecho, insuficiencia coronaria, accidente cerebrovascular, ataque isquémico transitorio e insuficiencia cardíaca. Se utilizaron modelos de regresión de Cox dependientes del tiempo para evaluar la relación entre el asma y la incidencia de ECV.

**Resultados.** En general, 533 (15 %) participantes tuvieron un diagnóstico de asma y 897 (25 %) desarrollaron ECV durante el transcurso del estudio. Los análisis no ajustados revelaron que el asma se asoció con una mayor incidencia de ECV (índice de riesgo, 1,40; IC del 95 %, 1,17-1,68). La regresión de Cox también mostró una asociación ajustada entre el asma y la incidencia de ECV (cociente de riesgo, 1,28; IC del 95 %, 1,07-1,54) después de controlar los factores de riesgo cardiovascular establecidos.

**Interpretación.** Este análisis prospectivo con más de 35 años de seguimiento muestra que el asma es un factor de riesgo de ECV después de ajustar por posibles factores de confusión. Al evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular, el asma debe evaluarse y manejarse como un factor de riesgo que contribuye a la morbilidad y la mortalidad.

## Comentario del autor (Dra. Astrid Crespo Lessmann)

Una proporción significativa de enfermedades cardiovasculares (ECV) no se puede explicar únicamente por factores de riesgo como la presión arterial alta, dislipemia, tabaquismo y diabetes. Las ECV comparten una etiología común que está subrayada por una inflamación sistémica crónica, que, al igual que el asma, culminan en un mal control de la enfermedad o enfermedad isquémica o aterosclerótica. La relación entre estas dos enfermedades está aún por definir. Algunos estudios han encontrado que el asma se asocia con un aumento de incidencia de ECV, otros que este aumento de riesgo está limitado a subgrupos específicos como fumadores y mujeres y otros estudios no encuentran relaciones.

El Framingham Offspring (FAO) es un estudio de cohorte prospectivo (35 años) que da seguimiento a la descendencia (> 5.000 personas) del estudio del corazón de Framingham original cuyo objetivo general fue identificar los factores de riesgo asociados a las ECV. En este estudio se analizó un total de 3.612 personas de 17 a 77 años, que participaron en los exámenes del FAO de 1979 a 2014. El asma se definió según el diagnóstico médico durante las entrevistas del estudio.

Como resultado del estudio, se encontró que el asma se asoció a un mayor riesgo de ECV después de ajustar otros factores de riesgo para las ECV. Esta relación parece ser más fuerte entre mujeres y fumadores. Este estudio además identificó pacientes con asma como grupo de alto riesgo que pueden beneficiarse de intervenciones específicas para prevenir la aparición de CVD. Estos hallazgos sugieren la necesidad de crear estrategias personalizadas de prevención de ECV y de pruebas de diagnóstico entre los pacientes con asma, y hace un llamado a futuras investigaciones sobre la fisiopatología de la inflamación sistémica subyacente en estas dos condiciones.

Marcadores inflamatorios como la IL-6, proteína C reactiva, fibrinógeno y dímero D son mediadores potenciales de la asociación entre asma y ECV. Además, mecanismos inflamatorios como en de la vía enzimática de la 5-lipooxigenasa también pueden contribuir al remodelado concomitante a largo plazo de las vías respiratorias y del desarrollo de aterosclerosis.

Este estudio no pudo valorar si la gravedad del asma estaba relacionada con la ECV puesto que, aunque se recopilaban datos durante las visitas de seguimiento sobre las hospitalizaciones e ingresos en Unidades de Cuidados Intensivos, para preservar la confidencialidad del participante, estas variables no estaban disponibles públicamente; del mismo modo, no se contó con datos de función pulmonar ni del tratamiento que recibían estos pacientes, por lo que estos hechos limitan los resultados del estudio.