



Sabías que o consumo de queixo axuda a diminuír o risco de sufrir diabetes tipo 2 e enfermidades cardiovasculares?

Un recente estudo publicado na revista *Nutrients* amosou novos e interesantes resultados respecto dos efectos do consumo de queixo na mellora das enfermidades cardiovasculares e dos biomarcadores cardiovasculares. Debullamos os seus puntos fundamentais nas seguintes liñas.

As investigacións sobre factores de risco e enfermidades que xeran titulares adoitan ser traballos observacionais, coñecidos como estudos epidemiolóxicos. O seu valor é moi limitado, xa que só mostran a presenza ou ausencia de asociación entre os devanditos factores e a enfermidade correspondente, sen ter necesariamente capacidade de inferir unha relación de causa-efecto.

Como exemplo clásico, existe unha asociación estatística moi forte entre as vendas de xeados e o risco de afogamento. É fácil entender que as

vendas de xeados non potencian o risco de afogamento, pero os dous feitos están correlacionados porque ambos aumentan na mesma época do ano. Os dous correlaciónanse positivamente cunha variable oculta: o tempo caloroso.

Nun estudo observacional que atopa unha asociación entre un factor de risco e unha enfermidade, incluso sendo estatisticamente significativa, non é posible descartar a posible influencia de factores adicionais ou a dirección causal: é a variable estudada a que causa a enfermidade ou é a enfermidade a que causa a variable?

A ALEATORIZACIÓN MENDELIANA, UN NOVO MÉTODO DE ANÁLISE

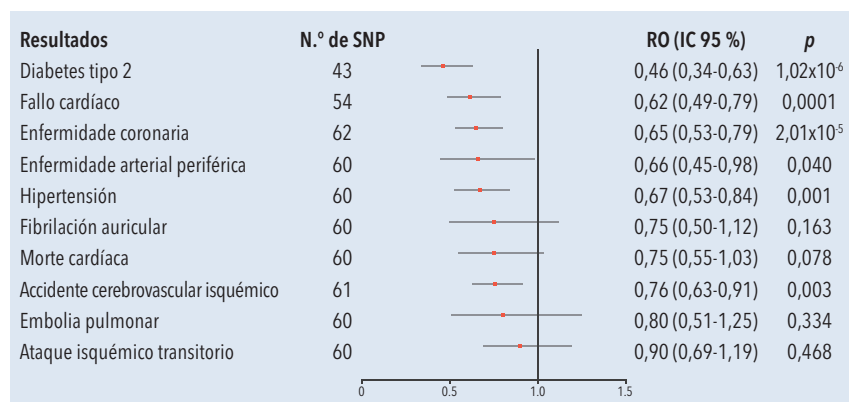
Na actualidade, estase aplicando unha nova metodoloxía a numerosos estudos científicos para avaliar as posibles relacións de causa-efecto entre diferentes exposicións a factores de risco e os resultados clínicos dalgúns enfermidades: a aleatorización mendeliana.

En comparación cos estudos observacionais tradicionais, esta técnica pode anular diferentes sesgos, xa que a aleatorización de alelos (cada unha das formas alternativas que pode ter un mesmo xene) sempre precede ao establecemento da enfermidade.

ELABORACIÓN DO ESTUDO

A graxa dos lácteos caracterízase por un alto contido en ácidos graxos saturados e sempre se considerou que estes producen un aumento das lipoproteínas de baixa densidade, algo tradicionalmente asociado ao risco de enfermidades cardiovasculares. Con todo, sinalan os autores do traballo “Effect of Cheese Intake on Cardiovascular Diseases and Cardiovascular Biomarkers” (Hu, M.-J.; Tan, J.-S.; Gao, X.-J.; Yang, J.-G.; Yang, E.-J., 2022) publicado en *Nutrients* que un gran número de estudos de cohortes revelou unha asociación inversa en-

Figura 1. Asociación da ingestión de queixo predita xeneticamente con enfermidades cardiovasculares



SNP, polimorfismo dun só nucleótido; RO, razón de oportunidades; IC, intervalo de confianza

► ATOPÁRONSE ASOCIACIÓNS CAUSAIS INVERSAS ENTRE A INGESTIÓN DE QUEIXO E A DIABETES TIPO 2, O FALLO CARDÍACO, A ENFERMIDADE CORONARIA, A HIPERTENSIÓN E O ICTUS

tre a ingestión de queixo e as enfermidades cardiovasculares.

Como exemplo, apuntan que dúas metaanálises de 12 e 21 estudos prospectivos non atoparon asociacións entre a ingestión de graxa saturada e o risco destas enfermidades. Mesmo na análise “Investigación europea do cancro e a nutrición” (EPIC), que traballou con máis de 300.000 persoas en 8 países europeos, non só non se mostrou ningunha asociación entre o consumo de leite e a diabetes tipo 2, senón que tamén se atopou unha correlación inversa entre a ingestión de queixo e as enfermidades cardiovasculares. Aínda así, a relación de causalidade non estaba clara.

Así pois, o obxectivo do estudo destes investigadores foi avaliar a relación causal da ingestión de queixo coa mellora nas enfermidades cardiovasculares e nos biomarcadores cardiovasculares.

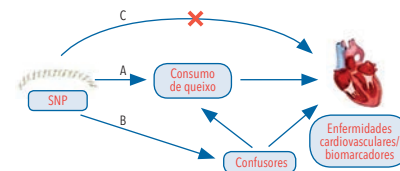
Empregouse para iso unha análise de aleatorización mendeliana de dúas mostras baseada en estudos de asociación de xenoma dispoñibles publicamente para inferir unha relación causal. As estimacións de efecto calculáronse usando o método de ponderación de varianza inversa.

RESULTADOS OBTIDOS

A ingestión de queixo por incremento de desviación estándar reduciu o risco de **diabetes tipo 2** (razón de oportunidades [RO] = 0,46; intervalo de confianza [IC] 95 %, 0,34 a 0,63; $p = 1,02 \times 10^{-6}$), de **fallo cardíaco** (RO = 0,62; IC 95 %, 0,49 a 0,79; $p = 0,0001$), de **enfermidade coronaria** (RO = 0,65; IC 95 %, 0,53 a 0,79; $p = 2,01 \times 10^{-5}$), de **hipertensión** (RO = 0,67; IC 95 %, 0,53 a 0,84; $p = 0,001$) e de **ictus** (RO = 0,76; IC 95 %, 0,63 a 0,91; $p = 0,0003$).

Así mesmo, observouse evidencia suxestiva dunha asociación inversa entre a ingestión de queixo e a enfermidade arterial periférica e non se apreciaron relacións con fibrilación auricular, morte cardíaca, embolia pulmonar ou accidente isquémico transitorio.

O mellor prognóstico asociado coa ingestión de queixo pode explicarse por un mellor **índice de masa corporal** (estimación de efecto = -0,58; IC 95 %, -0,88 a -0,27; $p = 0,0002$), a **circunferencia da cintura** (estimación de efecto = 0,49; IC 95 %, -0,76 a -0,23; $p = 0,0003$), os **triglicéridos** (estimación de efecto = -0,33; IC 95 %, -0,50 a -0,17; $p = 4,91 \times 10^{-5}$) e a **glicosa en xaxún** (estimación de efecto = -0,20; IC 95 %, -0,33 a -0,07; $p = 0,0003$).



Tres suposicións clave do estudo de aleatorización mendeliana: (A) os SNP están fortemente asociados co consumo de queixo; (B) os SNP son independentes dos confusores; (C) os SNP só deben afectar ás enfermidades cardiovasculares e aos biomarcadores a través da ingestión de queixo

Ademais, houbo unha evidencia suxestiva dunha asociación positiva entre a ingestión de queixo e o HDL (coñecido como colesterol “bo”) e non se observaron influencias entre a ingestión de queixo e os biomarcadores de inflamación.

CONCLUSIÓN

O efecto do queixo nas enfermidades cardiovasculares debe considerarse como unha función do seu contido en nutrientes en lugar de simplemente dun só compoñente, como a graxa saturada.

Cada alimento inclúe compoñentes nutricionais dunha maneira complexa que inflúen na dixestión, a absorción e os procesos bioactivos cos seus efectos biolóxicos correspondentes, de tal maneira que as recomendacións baseadas soamente na graxa saturada fallan ao non considerar a matriz alimentaria nos efectos en diferentes enfermidades. Por exemplo, aínda que os produtos lácteos son ricos en graxa saturada, foron asociados cunha menor incidencia da síndrome metabólica e da afectación da glicemia en xaxún e/ou diabetes tipo 2 segundo o estudo “Datos dun estudo epidemiolóxico da síndrome de resistencia á insulina”.

É posible, polo tanto, que a acción combinada de calcio, proteína e ácidos graxos de cadea curta existentes na matriz do queixo produzan efectos beneficiosos significativos a pesar do seu contido en graxa saturada.

Grazas a este estudo de análise de aleatorización mendeliana atopáronse asociacións causais inversas entre a ingestión de queixo e a diabetes tipo 2, o fallo cardíaco, a enfermidade coronaria, a hipertensión e o ictus. ■