

APUNT DE MEDICINA

## Estudis genètics descobreixen que els amics en realitat són família !!

Aquesta mateixa setmana s'ha publicat un treball dels investigadors de la Universitat de Sant Diego (Califòrnia), James Fowler (professor de genètica mèdica i ciències polítiques a la Universitat de Califòrnia Sant Diego), i Nicholas Christakis (professor de sociologia, biologia evolutiva i medicina a Yale). (Fixar-vos en la diversitat de les 'especialitats' d'aquests senyors). El seu estudi troba que els amics, que no estan biològicament relacionats amb un, sí s'assemblen genèticament entre si i a un mateix. Resulta que tenim més ADN en comú amb la gent que acceptem com a amics del que tenim amb els estranys a la mateixa ciutat.

L'estudi és una anàlisi de tot el genoma, de gairebé 1,5 milions de marcadors de variació genètica, i es basa en les dades de el "Framingham Heart Study". El conjunt de dades de Framingham és el més gran que contingui aquest nivell de detall genètic, així com la informació sobre qui és amic de qui.

Els investigadors es van centrar en 1.932 subjectes únics i parells comparats d'amics no relacionats biològicament contra parells d'estranyos no relacionats. Les mateixes persones, que no eren ni parents ni cònjuges, es van utilitzar en tots dos tipus de mostres. L'única cosa que difereix entre ells era la seva relació social.

Els resultats indiquen que no és casualitat la tendència de la gent a fer-se amic dels de grups ètnics similars. Les dades de Framingham estan dominades per persones d'origen europeu. Encara que això és un inconvenient per a algunes recerques, pot ser avantatjós per al present estudi: perquè tots els subjectes, els amics i no, van ser extretes de la mateixa població. Els investigadors també van controlar l'ascendència mitjançant l'ús de les tècniques més conservadores disponibles actualment.

Què tan similars són els amics? En mitjana, Fowler i Christakis troben que els amics estan "vinculats", com a cosins de quart grau, o sigui persones que comparteixen el nivell anterior als rebesavis. Això es tradueix a aproximadament un un per cent dels nostres gens, que pot no semblar molt a la persona comuna, però per

als genetistes es tracta d'un nombre important. L'extraordinari és que la majoria de les persones ni tan sols saben que seleccionen als seus amics del poble amb similitud genètica als seus familiars, l'equivalent a cosins de 4t grau.

En l'estudi, Fowler i Christakis també desenvolupen el que ells anomenen una "puntuació de l'amistat", que es pot utilitzar per predir qui seran els amics més o menys al mateix nivell de confiança que els científics tenen en l'actualitat per predir, a partir dels gens, les possibilitats d'una persona de patir obesitat o esquizofrènia.

Els atributs compartits entre amics, que formen el que anomenen "parentiu funcional", poden conferir una varietat d'avantatges evolutius. En els termes més simples: Si el teu amic quan fa fred, sent fred, i llavors ell encén un foc, tots dos ens beneficiem.

També ocorre que alguns trets només funcionaran si el teu amic també els té: "El primer mutant humà a parlar necessitava a algú més per parlar! La capacitat de parlar és inútil si no hi ha ningú que la comparteix. Aquests tipus de trets comuns en les persones són els que permeten la xarxa social."

Més enllà de les similituds mitjana a través de tot el genoma, Fowler i Christakis veien en l'estudi "grups focalitzats de gens". Troben que els amics són més similars en els grups de gens que afecten el sentit de l'olfacte, i el contrari, no són similars en els gens que controlen la immunitat. És a dir, els amics són relativament més diferents en la seva protecció genètica contra diverses malalties.

Aquesta troballa recolza el factor de la immunitat, la qual cosa altres autors han descrit recentment pel que fa als cònjuges, que trien parelles amb "immunitat complementària"(1). En això hi ha un avantatge evolutiu bastant senzill: Tenir connexions amb les persones que són capaces de suportar diferents patògens redueix la difusió de la malaltia entre persones. El mecanisme de com seleccionem persones per a aquest benefici de la immunitat no és clar encara.

També està obert a debat i també es requereix major recerca en el per què podríem ser més similars en els nostres gens olfactoris. Potser el nostre sentit de l'olfacte ens atreu cap a ambients similars (1). No és difícil imaginar que a la gent que li agrada l'olor del cafè, per exemple, passin més l'estona en els cafès i així es troben i es fan amics entre si. No obstant això, els investigadors sospiten que hi ha més raons que aquesta. Molt probablement són varis els mecanismes, que operen tant en concert com en paral·lel, els que ens impulsen a triar als amics genèticament similars.

Potser el resultat més interessant de l'estudi és que els gens que van ser més similars entre amics semblen estar evolucionant més ràpidament que els altres gens. Fowler i Christakis diuen que això pot ajudar a explicar per què l'evolució humana sembla haver-se accelerat en els últims 30.000 anys, i suggereixen que el propi entorn social és una força evolutiva.

En l'article es dona suport a la visió dels éssers humans com "metagenòmica", en el sentit que estem més enllà dels nostres propis gens, ja no només pel que fa als dels microbis dins de nosaltres, sinó també als de les persones que ens envolten. Sembla que la nostra salut no només depèn de la nostra constitucions genètiques pròpies, sinó també en les constitucions genètiques dels nostres amics: els amics i els microbis.

(1) No es diu en aquest article, però, sembla que un dels factors clau en l'elecció del cònjuge és detectat per l'olfacte, les feromones de la suor, mecanisme pel qual també es detectaria la complementarietat immunològica.

La publicació del treball acaba amb la següent nota: "La recerca va ser recolzada per subvencions de l'Institut Nacional sobre l'Envel·liment (P-01 \*AG031093) i l'Institut Nacional de Ciències Mèdiques Generals (P-41 GM103504-03)". \*Fijaros si són \*rabillos aquests ianquis que indiquen la font dels seus recursos, amb nombre i tot, per si volem buscar en el Diari Oficial !.

**Lluís Tarragona**

Per a qualsevol comentari:  
luistarr.roncana@gmail.com