

INFORMACIÓ EMBARGADA FINS EL
10/11/2011 a les 15'00 hores (hora local)

L'AGENT CAUSANT DE LA SÍNDROME DE KAWASAKI ES PROPAGA A GRAN ESCALA A TRAVÉS DE L'AIRE

- El clima aporta la clau per entendre el mecanisme de propagació de l'agent causant de la malaltia de Kawasaki. Aquest mecanisme podria arribar a connectar epidèmies entre diferents continents, com es mostra ara entre l'Àsia i Nordamèrica.
- L'estudi apunta per primer cop clarament a un agent causal transportat pel vent i que s'inhalaria per via respiratòria.
- Un estudi internacional liderat per científics del Institut Català de Ciències del Clima (IC3), ha aportat per primera vegada evidències que l'agent causant de la síndrome de Kawasaki es propaga a gran escala a través dels vents.
- La síndrome de Kawasaki és la causa més freqüent d'afecció cardiovascular adquirida en infants dels països desenvolupats, però el seu agent responsable continua sense ser identificat després de més de 4 dècades d'intensa investigació.
- Els resultats mostren ara com és possible predir períodes d'elevada activitat epidèmica en algunes regions amb una major incidència de la malaltia, i alertar per tant els metges i professionals sanitaris, que han d'identificar els pacients de Kawasaki d'entre altres afeccions benignes.
- Les mostres d'aire agafades sobre el Japó estan sent analitzades en laboratoris dels Estats Units i Alemanya. Tot l'estudi s'ha coordinat des de Barcelona.
- El treball, publicat a Nature Scientific Reports, aporta noves pistes per a la identificació de l'agent responsable de la síndrome, des de disciplines complementàries a la medicina i a través de la descripció dels mecanismes epidemiològics responsables de la seva propagació.

Barcelona, 10 de Novembre de 2011 - Un nou estudi de l'Institut Català de Ciències del Clima (IC3) en col·laboració amb altres centres dels Estats Units i Japó, **aconsegueix per primer cop associar el transport d'un agent nociu a través dels vents amb la síndrome de Kawasaki**, una malaltia per la qual no hi ha encara una causa coneguda des que al 1960 se'n va diagnosticar el primer cas al Japó, però que a hores d'ara és la primera causa al món de malalties cardiovasculars adquirides en nens. La dificultat que comporta l'estudi de la dinàmica dels vents associada als moviments de les masses d'aire i la circulació a gran escala, pot estar a la base de l'explicació del perquè no s'havia pogut identificar fins ara el mecanisme propagador de l'agent causant de la malaltia

La síndrome de Kawasaki presenta característicament variacions estacionals en el número d'afectats al llarg de l'any. Aquest estudi ha permès, no només associar els grans brots de la malaltia al Japó amb el moviment de les masses d'aire, sinó que a més **és capaç d'explicar**

també **tota la dinàmica epidemiològica de la malaltia també a Hawai'i i la costa Oest dels EEUU**. Això engloba des del *perquè* i el *com* es donen les seves variacions estacionals habituals dins l'any, fins a les modulacions dels brots anuals en anys successius.

Els resultats del present estudi mostren clarament com **la incidència de Kawasaki es relaciona amb el moviment de masses d'aire**. Així, es descriu com la incidència de Kawasaki creix al Japó quan a l'hivern, el potent anticicló situat sobre el centre de la Sibèria i la baixa pressió de les Aleutianes, envien l'aire des del centre i l'est del continent. En paral·lel a aquesta situació atmosfèrica, s'obre una connexió o pont atmosfèric que dura només uns tres mesos, entre l'Àsia i Nordamèrica i que permet el transport de l'agent pels forts corrents d'aire que es donen a l'altra troposfera. El treball mostra també com existeix una total sincronia en l'evolució estacional de la malaltia al Japó i als Estats Units, que reproduceix de manera sorprenent els canvis en els patrons dels vents.

La síndrome de Kawasaki és la primera causa al món de malalties cardiovasculars adquirides en nens. Des de que es va diagnosticar el primer cas al 1960, no s'ha trobat una causa coneguda per aquesta síndrome, que afecta principalment a infants des d'edats molt primerenques –de pocs mesos de vida- fins a nens i nenes de pocs anys. La seva incidència va disminuint amb l'edat, motiu que ha portat tradicionalment als investigadors a pensar en l'existència d'un agent infecciós. Si no es tracta, en aproximadament un 25% dels afectats, dona lloc a aneurismes i eventualment, a infarts de miocardi i la mort. En l'edat adulta pot reaparèixer i conduir a problemes cardiovasculars greus. En aquest sentit, és desgraciadament famosa, la defunció del fill de l'actor John Travolta fa pocs anys per aquesta causa.

En paral·lel a aquest estudi, s'està investigant la identitat del possible agent causant de la malaltia que podria anar des de virus, bacteries o fongs, fins a altres agents inerts com ara contaminants i altres partícules potencialment transportables per l'aire. Quan es van obtenir els primers resultats, els investigadors de l'IC3 van construir durant la tardor de 2010, un prototip per a la presa de mostres d'aire a gran alçada en col·laboració amb una empresa catalana. Al mes de Febrer de 2011 es va dur a terme un mostreig aerotransportat al Japó, coordinat totalment des de Barcelona i amb la col·laboració d'investigadors japonesos de la Universitat de Tsukuba. En l'actualitat, s'estan duent a terme les analítiques pertinents en laboratoris dels Estats Units i Alemanya.

La col·laboració entre camps tant dispars com a biomedicina i la climatologia està fent cada cop més palesa la **necessitat de posar en marxa aproximacions multidisciplinars de cara a resoldre satisfactòriament alguns dels grans reptes de salut pública als que s'enfronta la nostra societat**. Els resultats mostren ara com és possible predir períodes d'elevada activitat epidèmica en algunes regions amb una major incidència de la malaltia, i alertar per tant els metges i professionals sanitaris, que han d'identificar els pacients de Kawasaki d'entre centenars de nens amb afeccions més benignes, però que tenen algunes simptomatologies semblants.

L'estudi titulat ***Association of Kawasaki disease with tropospheric wind patterns*** (*Associació de la malaltia de Kawasaki amb els patrons de vents/circulació a la troposfera*), ha analitzat la incidència de la malaltia des del 1970 fins el 2008 al Japó, amb quasi 250.000 casos diagnosticats, i des de mitjans dels anys noranta fins les mateixes dates, en el cas de Hawaii i San Diego, als EEUU, amb unes incidències, que menors. Ha estat desenvolupat per en Xavier Rodó,



Professor ICREA i director de l'IC3; en Joan Ballester, investigador de l'IC3 i hi han participat també, la Dra. J. Burns, del Rady Children's Hospital a San Diego i de la Universitat de Califòrnia i el Professor Dan Cayan, de la Scripps Institution of Oceanography. Altres coautors són els Drs. Ritei Uehara i Yoshikazu Nakamura, del Jichi Medical Hospital de Tòquio, i la Dra. M. Melish, de la Universitat de Hawaii i. Aquest treball ha estat finançat a través d'un ajut obtingut de la Fundació La Marató de TV3 en la seva edició de 2008, dedicada a la recerca sobre malalties cardiovasculars.

Sobre l'IC3

L'IC3 és un organisme públic sense ànim de lucre amb seu a Barcelona i que forma part del Programa de Centres de Recerca de la Generalitat de Catalunya (CERCA).

L'equip de l'IC3 està format per científics i investigadors nacionals i internacionals, amb una mitja d'edat de 30 anys i especialitzats en diverses àrees científiques. La internacionalitat del centre, junt amb la dedicació i experiència dels seus científics, fan a l'IC3 un centre únic en aquesta àrea del coneixement, reflectida en producció científica d'alt nivell.

El seu objectiu principal és generar nou coneixement sobre les ciències del clima i en particular en la interrelació entre els processos físics i biològics, amb el més alts estàndards de qualitat i amb un enfocament regional especialment centrat a l'àrea mediterrània, a través de la recerca d'avantguarda, l'educació i el desenvolupament d'aplicacions i eines per avaluar els riscos climàtics actuals i futurs.

Per a més informació:

Laboratori d'Educació, Divulgació i Comunicació (LEDIC)
Institut Català de Ciències del Clima (IC3)
C/ Doctor Trueta, 203 08005 Barcelona
Tel. (+34) 93 567 99 77