

Les mans netes i el c

Quan una ferida, un tall per exemple, s'inflama i la pell de la vora es posa vermella diem que s'ha infectat. De la mateixa manera, parlem de malalties infeccioses quan ens referim a la grip, el còlera o la sida, per esmentar només uns exemples. Hi ha molta diferència entre fer-se un tall al braç, passar una grip, patir el còlera o tenir l'HIV, però en tots els casos es tracta d'infeccions. És a dir, es tracta d'elements patògens que s'han introduït en el nostre organisme i que, per raons diverses, han pogut sobreviure, reproduir-se i emmalaltir-nos.

Els avenços en medicina, higiene pública, tecnologies, urbanisme, i educació, ens han permès de conèixer i de controlar un munt de malures. Tot i això, les malalties infeccioses encara són molt presents, i provoquen epidèmies catastròfiques a força indrets del món. Això és degut en gran part a la dificultat de tallar-ne l'expansió. Per aquesta raó, és fonamental saber com prevenir-les: posar els mitjans necessaris per evitar ser contagiats és el millor mètode conegut per evitar la difusió de les infeccions. I encara avui dia, un fet tan quotidià com rentar-se les mans després d'anar al lavabo o abans de manipular el menjar continua sent la millor prevenció d'infeccions intestinals com la disenteria, el còlera, el tifus o d'altres diarrees, i de les hepatitis A.

Molt abans que es conegués l'existència dels bacteris o dels virus causants d'aquestes malalties infeccioses, els metges van intuir la relació entre brutícia, poca ventilació i epidèmies. És a dir, es va saber com prevenir la infecció abans de poder guarir-la. Infeccions

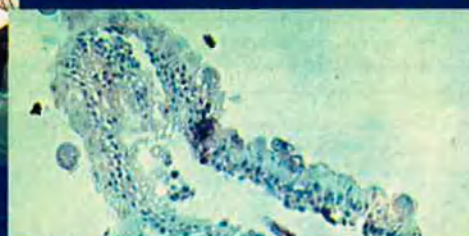
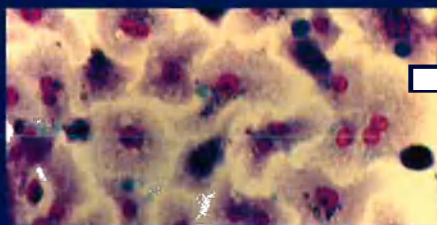
Els avenços en medicina, higiene pública i en tecnologies han permès de controlar un munt de malures. Tot i això, les malalties infeccioses són encara molt presents i provoquen epidèmies catastròfiques a molts indrets del món.

hospitalàries amb una elevada mortalitat, com la febre puerperal, que pot aparèixer després d'un part o d'un avortament a conseqüència d'una infecció uterina, van disminuir radicalment quan els metges començaren a rentar-se les mans un cop acabades les classes d'anatomia on obrien cadàvers. Els patògens romanien a les mans dels metges, que esdevenien els principals transmissors d'infeccions. En aquest cas, com en molts altres, la higiene ha representat un paper molt més important que la ciència mèdica. De totes maneres, la millora de les condicions higièniques no és deguda només a la neteja individual i de les cases o hospitals, sinó que també té molt a veure amb l'estructura de les ciutats. Aquests factors higiènics han portat unes transformacions tan profundes en les condicions de vida que se'ls ha reunit sota el nom de revolució sanitària.

Als inicis de la primera revolució industrial, al segle XVIII, els centres urbans començaren a créixer a un ritme galopant, sense cap mena de planificació urbanística. La immundícia, les fonts d'aigües contaminades i la massificació a les ciutats, desproveïdes de clavegueram, van afavorir l'expansió d'epidèmies devastadores, com el còlera, el tifus, o la verola. Quan es va detectar la correlació d'algunes malalties amb la contaminació de les aigües i la manca d'higiene, van sorgir nous corrents arquitectònics i urbanístics: a finals del segle XIX, les cases ja eren més ventilades i més il·luminades, i es dissenyaren sistemes de clavegueram i canalitzacions per a l'evacuació de les aigües residuals urbanes. Es va aconseguir d'aquesta manera,



La relació fem/infecció és clara. Al mig, virus hepatitis B. Dreta, virus de la malaría.



En molts casos, la moderna transformació que ha experimentat la higiene representa un paper més important que el de la mateixa ciència mèdica.

Ivegueram sota terra

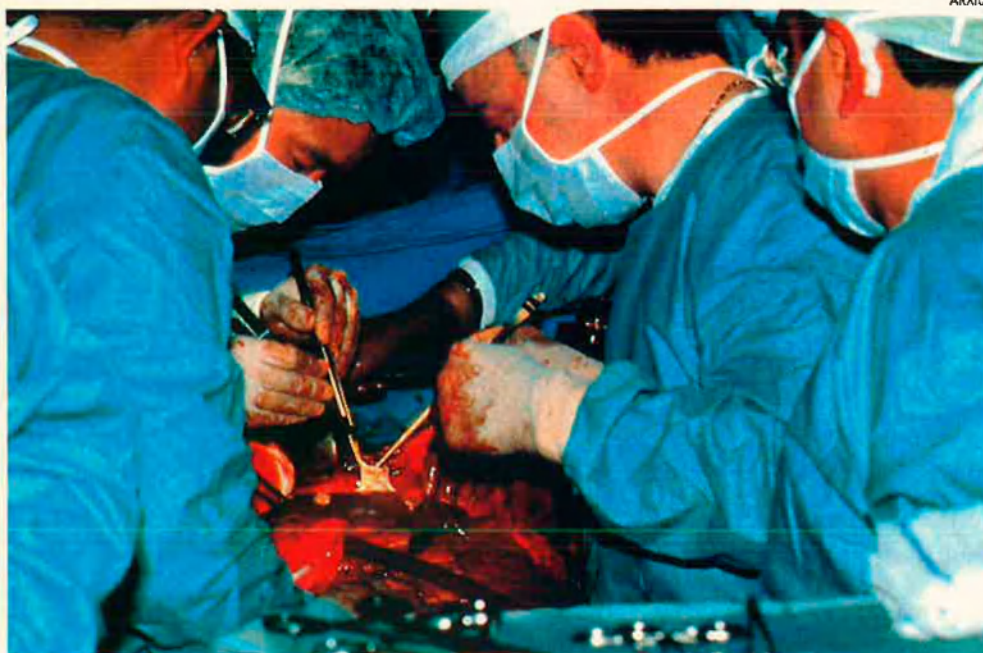
minvar la incidència d'aquelles malalties infeccioses transmeses per via de les aigües, els vectors de les quals són sovint d'origen oral-fecal, és a dir, es transmeten mitjançant la ingestió de fragments minúsculs d'excrements que contenen els virus o els bacteris. Per aquesta raó, algunes malalties encara són molt presents a països que manquen d'aquestes infraestructures.

I també per aquesta raó, la manipulació d'aliments amb mans brutes o sobre superfícies que no estiguin netes representa un focus infeccions de primer ordre. Això resulta evident si considerem que moltes malalties es poden transmetre a través d'objectes contaminats com coberts o llençols, i que alguns virus de transmissió oral-fecal resisteixen actius fins a 7 hores a les mans, i fins a dos mesos en alumini, vaixelles, porcellana o rajoles, llençols, paper higiènic o monedes. Precisament, fa unes setmanes que és il·legal al nostre país que la persona que ven el menjar sigui la mateixa que cobri i toqui els diners. Però, sense anar més lluny, també es poden transmetre malalties per contacte amb les barres del metro i de l'autobús, o amb els passamanys de les escales mecàniques, etc. Aquest tema ha estat recentment objecte d'un estudi més aprofundit a la capital francesa.

Sigui com sigui, totes aquestes mesures higièniques no han incidit de manera tan notòria en la disminució de les malalties infeccioses que es transmeten per via aèria, per contacte directe o per mitjà de vectors animals com ara els insectes. Les malalties de l'aparell respiratori són les més difícils de controlar i, per tant, de prevenir. Els bacteris i els virus causants de, per exemple, la grip, la tuberculosi, el xarampió, la varicel·la o les galteres, es transmeten per l'aire quan la persona portadora parla, esternuda, estossega o agita el mocador. Una bona ventilació és, probablement, la millor prevenció per a les malalties respiratòries. Quan el contagi per via aèria es fa entre els individus que es troben en una proximitat de menys d'un metre, es parla de transmissió per contacte directe. En aquest grup s'inclouen les malalties de transmissió sexual (sífilis, gonorrea) i moltes de les infeccions hospitalàries. Finalment, els animals poden ser vectors, o agents intermediaris, portadors d'organismes patògens que s'injecten en l'ésser humà de diverses formes, ja sigui a través de ferides (tètanus), de picades d'insectes (malària, febre groga), de mossegades



RAFA GIL



d'animals (ràbia), o mitjançant instrumental mèdic com agulles o transfusions de sang (sida, hepatitis B).

El perill de protegir-se massa. El caràcter de les malalties infeccioses comunitàries ha canviat al llarg de la història tant en la incidència com en el grau de duració. Dominen l'escena en el present les afeccions víriques curtes, agudes, i sovint benignes. La gran majoria de les malalties infeccioses que es produeixen en l'àmbit dels Països Catalans són preferentment infeccions respiratòries agudes, com ara la grip, i el 90% de les malalties d'aquest tipus són causades per virus, contra els quals no existeixen encara medicaments efectius. En aquest sentit, les densitats poblacionals elevades, especialment en els països del sud, tenen una relació directa causa-efecte amb un terç del total de les baixes mundials.

Al llarg de l'evolució, microbis patògens com bacteris i virus, han adoptat estratègies biològiques que els han permès sobreviure i prosperar sense destruir els hostes, sense els quals no podrien viure. La virulència de les infeccions disminueix al mateix temps que la selecció natural elimina els individus menys resistents a les malalties: els que sobreviuen són els més resistents i, en molts casos, es produeix la immunitat col·lectiva. L'evolució porta naturalment a l'estabilitat i a l'equilibri. Però la tendència dels humans a alterar i modificar l'entorn en què vivim ha trencat moltes d'aquestes relacions més o menys estables, que han estat més afectades per influències externes i foranes que per un canvi evolutiu gradual. Però ara no solament emergeixen afeccions noves, sinó que s'identifiquen

Els virus són molt més que transmissors de malalties. Com els bacteris, es troben a tot arreu, conviuen amb nosaltres, i no necessàriament infectant. Un mateix virus que està de manera estable dins el nostre cos pot desenvolupar una malaltia en el cos d'una altra persona.

nous patògens que permeten relacionar-los amb malalties de símptomes ja coneguts.

Paradoxalment, tanmateix, amb el control de l'entorn per evitar el contacte homopatògen, provoquem un risc major de malalties virulentes quan el contacte ocorre: reduïm l'oportunitat que el nostre organisme desenvolupi la resistència necessària als virus i bacteris en els primers anys de vida. Per exemple, l'hepatitis A, malaltia que els nens passen de manera subclínica, com qui passa una petita grip, però que en canvi afecta greument les persones en edat adulta que no han estat exposades al virus i, per tant, són més vulnerables.

Què són els virus? De tots

els elements vivents, els virus són els més petits i també els més simples. Depenen absolutament d'altres cèl·lules vives, bacteris o altres, per a poder replicar-se i completar així el seu cicle de vida: no poden viure per si sols. No són, per tant, "organismes", sinó que estan constituïts només per una molècula bàsica d'àcid nucleic, RNA o DNA, encabida en una càpsula formada per proteïnes. Per tal d'infectar un altre organisme "injecten" la seva informació genètica en l'ADN de la cèl·lula infectada i d'aquesta forma la destrueixen.

Probablement pel fet de ser tan menuts, la seva existència va ser descoberta en temps relativament recents. Robert Koch i el seu equip van adonar-se, a les capçades del segle passat, que existien alguns agents infecciosos capaços de travessar els filtres de porcellana que utilitzaven per a aïllar els bacteris. Van anomenar-los "virus", que en llatí significa verí. Aquests "organismes" no eren només vectors de malalties en vertebrats, sinó que emmalaltien als mateixos bacteris. No va ser fins a la dècada dels 50 que van ser perfeccionats els cultius de cèl·lules i es van obtenir resultats més creïbles i ràpids sobre les compatibilitats entre virus i bacteris.

Els virus són molt més que transmissors de malalties. Com els bacteris, es troben a tot arreu, conviuen amb nosaltres, i no necessàriament infectant. Un mateix virus que està de manera estable dins el nostre cos pot desenvolupar una malaltia en el cos d'una altra persona. Avui sabem que aquests agents són causants d'un gran ventall de malures conegudes entre els humans, però la ciència intueix que n'hi ha moltes d'altres que encara no hem arribat a identificar. **Xavier Duran**