

Les malalties Infeccioses

Sandra Petrus

3^{er} ESO (2003/04)

INTRODUCCIÓ:

Per introduir aquest tema dir que les malalties infeccioses són les causades per diversos microorganismes o microbis, aquestes malalties s'anomenen patògens i poden ser de quatre tipus, les provocades per virus, per bacteris, per fongs i per protozous.

Els microorganismes es contagien per via digestiva, respiratòria o cutània (ferida), i també per contacte sexual. Una vegada s'han instal·lat en l'organisme, comencen a reproduir-se i causen diversos efectes, el més habitual és la febre, que en realitat és una defensa del cos contra la infecció.

MALALTIES PROVOCADES PER VIRUS:

EL REFREDAT COMÚ:

El refredat comú és una afecció catarral d'origen víric o al·lèrgic de l'aparell respiratori, normalment sense febre, que es manifesta amb inflamació de les vies respiratòries: nas, sins paranasals, coll, laringe i, fins i tot, la tràquea i els bronquis. Els principals símptomes són: molta mucositat, esternuts, tos, mal de cap i malestar general. L'aparició del refredat comú té un cert caràcter estacional ja que les èpoques d'una major incidència són la tardor, el pic de l'hivern i la primavera. El refredat comú és provocat per una àmplia varietat de virus, essent, però, els rinovirus els responsables d'un 30 a un 60% dels casos de constipats. El tipus de virus predominant acostuma a variar segons l'estació de l'any; així, per exemple, els refredats de primavera, o estiu, estan provocats per picornavirus, mentre que els refredats que apareixen al final de la tardor i a l'hivern solen ser infeccions de paramixovirus o mixovirus.

El període d'incubació dels virus és variable: entre 24 i 72 hores però pot arribar fins als 10 dies.

El contagi del refredat és molt fàcil: els virus es transmeten a través del contacte amb objectes o a través de partícules de saliva provinents dels esternuts o d'enraonar. No es coneixen els factors que predisposen a les persones a refredar-se ja que el refredament de la superfície corporal no és la causa directa dels refredats. No obstant, en aquestes situacions de refredament hi ha una vasoconstricció de la mucosa nasal que

podria afavorir l'entrada dels virus responsables del refredat. La fatiga excessiva, l'estrès emocional, al·lèrgies nasals o la fase intermèdia del cicle menstrual, sí són factors que poden facilitar la infecció.

LA GRIP

La grip és una malaltia vírica que ja va descriure Hipòcrates cap allà l'any 412 a.C. La primera pandèmia de grip coneguda va ser el 1580. Durant el segle XX hi ha hagut tres grans pandèmies de grip, als anys 1918, 1957 i 1968. Hi ha tres tipus de virus de la grip: A, B i C, i diferents subtipus d'A. El tipus A es va aïllar per primera vegada l'any 1933 i el tipus B, l'any 1940. El tipus C, menys important, produeix gairebé els mateixos símptomes del refredat comú i normalment no és responsable dels processos gripals.

El virus de la grip es contagia a través de les gotetes procedents de la tos i els esternuts de les persones infectades.

La grip afecta les vies respiratòries superiors i inferiors, i els símptomes més comuns són febre, mal de cap, mal de coll, tos seca, dolors musculars i debilitat general. També acostuma a haver-hi congestió nasal, mucositat i ulls plorosos. Les persones grans que, a més a més, tenen malalties cardíaques cròniques, pulmonars o que són diabètiques, poden patir complicacions greus que requereixen hospitalització o, fins i tot, poden morir.

Tant les epidèmies com les pandèmies de grip es produeixen per canvis en les proteïnes de la superfície externa de les partícules virals. Aquestes proteïnes s'anomenen antigèniques: hemaglutinina (HA) i neuraminidasa (NA). Les persones que han patit una grip no són resistents a les infeccions de virus que presenten noves hemaglutinines o neuramidases. Així, quan de manera espontània, en un malalt, apareixen virus amb noves proteïnes antigèniques, la infecció s'escampa, augmenten els malalts de grip i poden desencadenar-se les epidèmies i les pandèmies. Els canvis en els virus sovint succeeixen en hostes animals. Els virus que van provocar les tres grans pandèmies del segle XX es van originar en ocells o en porcs i la majoria de la gent no tenia immunitat, és a dir, anticossos, cap a aquests subtipus nous de virus. El cicle víric dura entre quatre i sis hores. La malaltia apareix al cap de 18 i 72 hores després de la infecció. Els símptomes tenen una durada mitjana de cinc dies durant els

quals el millor per al malalt és quedar-se descansant al llit. La grip es pot complicar i provocar una pneumònia.

LA VEROLA

Se suposa originària de l'àrea geogràfica del Mar Caspi i, arrel de l'invasió dels Huns, es va disseminar per Europa oriental i fins Àsia. A l'Europa de l'Edat Mitjana, la "verola major" va arribar a matar un terç dels malalts i d'aquí es va difondre a Amèrica. Cap el 1798, Edward Jenner (1749-1823), un metge rural anglès va observar que les persones que havien patit un tipus de malaltia anomenada "vacuna", pròpia de les vaques, no agafaven la verola major o clàssica, que era una malaltia molt més perillosa. La malaltia "vacuna" s'encomana treballant amb les vaques i produeix una erupció de pústules, especialment a les mans. A l'època de Jenner qui més la patia eren les noies que munyien les vaques, i això probablement li va suggerir la gran idea. Amb una agulla estèril va prendre una petita quantitat de pus de les pústules de la mà d'una noia afectada i la va traspasar a unes esgarrapades que va fer a la pell d'un noi sa, que aviat va agafar aquest tipus benigne de malaltia. Però l'experiment de Jenner estava a mig fer. El noi es va recuperar d'aquesta malaltia i dos mesos més tard, arriscant-se molt, Jenner va injectar al braç del noi pus procedent de grans d'altres persones que tenien verola. Afortunadament per a Jenner, el noi no va tenir la malaltia.

A més de la verola clàssica, que té com a focus principal el subcontinent Indostànic, hi ha la verola menor que té una letalitat un 40% inferior a l'anterior i que es dona a la meitat nord d'Amèrica.

L'Organització Mundial de la Salut, l'any 1967, inicià un programa d'erradicació mundial de la verola. Aquesta malaltia té com a característiques favorables per ser combatuda el seu període d'incubació (2 setmanes), que només es transmet de persona a persona, que no hi ha portadors crònics o infectats asimptomàtics i que es pot fer l'administració de la vacuna a les àrees endèmiques.

Durant anys va existir un Servei Mundial de Vigilància on s'estudiaven tots els casos de verola evidents i sospitosos, i s'aplicava la vacunació de la població en situació de risc. L'any 1980 l'OMS anuncia l'erradicació de la verola en el món. L'agent causal era un virus de la família dels poxvirus i tan sols s'encomenava de

persona a persona. El malalt era contagiós durant el període d'incubació i al llarg de tota la malaltia. En un principi el contagi era per transmissió aèria i, després, per secrecions i lesions cutànies.

LA SIDA

La síndrome d'immunodeficiència adquirida (Sida) és un trastorn del sistema immunitari de l'organisme provocat pel virus de la immunodeficiència humana (VIH). Es coneixen dos tipus d'aquest virus: VIH-1 i VIH-2, el qual té una difusió i capacitat patògena més limitada.

Els primers casos de Sida es recolliren a l'any 1981 a San Francisco (EUA). Els trets comuns eren: sexe masculí, comportament homosexual i que tots ells voltaven els trenta anys. Actualment la sida es dona arreu del món però hi ha diferències geogràfiques importants; així, per exemple a Estats Units i Europa predominen els afectats de gènere masculí, i, molts són consumidors de drogues per via parenteral o persones homosexuals; en canvi, a l'Àfrica predominen els afectats heterosexuales. Els mecanismes de transmissió són els següents:

- Les relacions sexuals (semen i secrecions vaginals)
- El contacte sanguini: transfusions, recepció de productes plasmàtics, empelt d'òrgans, ús compartit d'agulles o xeringues i accidents percutanis.
- El contacte materno-filial durant l'embaràs i el part.

El període d'incubació és desconegut. En els adults s'estima que pot arribar fins a deu anys, i en els nens al voltant dels divuit mesos. Segons dades prou confirmades, la proporció d'infectats que pot desenvolupar la Sida és del 50% transcorreguts uns deu anys de la infecció. L'alteració del sistema immunitari suposa la deficiència de la immunitat cel·lular que facilita el desenvolupament d'infeccions oportunistes greus i determinats tumors que acaben provocant la mort.

La capacitat de transmissió de la Sida no es coneix amb precisió, de totes maneres, se suposa que és màxima quan hi ha una concentració més elevada de virus a la sang i els teixits, al principi de la infecció i quan l'afectat ha evolucionat cap a la malaltia. Els mètodes diagnòstics utilitzats són els que permeten la detecció d'anticossos específics. La majoria dels infectats ja han desenvolupat anticossos específics als tres mesos, però en alguns casos la seroconversió es produeix als sis mesos o més tard.

Durant aquest període, anomenat "finestra" i que transcorre des de la infecció fins a la seroconversió, l'únic procediment diagnòstic és la detecció d'antigen o el cultiu del virus.

Actualment hi ha diverses vacunes en fase d'experimentació. En absència d'una vacuna eficaç, avui, les mesures de prevenció són les que eviten l'exposició al virus de la Sida; les principals mesures serien:

- Absència de relacions sexuals amb persones infectades, o la reducció del risc de contagi evitant les pràctiques que comporten lesions, erosions o traumatismes, i utilització adequada del preservatiu. La protecció que pot obtenir-se amb l'ús del preservatiu és molt considerable.
- La promiscuïtat sexual sense protecció comporta una probabilitat més gran d'entrar en contacte amb una persona infectada.
- No compartir agulles, xeringues, ni instruments que entren en contacte amb la sang. Cal utilitzar material d'un sol ús o convenientment esterilitzat.
- El personal sanitari ha de prendre les anomenades "precaucions universals" amb independència del coneixement de l'estat serològic dels pacients, perquè encara que el risc de contagi per als professionals és molt baix, no és nul.
- Les persones que pertanyen als grups de risc (heroïnòmans, promiscuïtat heterosexual i homosexual) s'han d'abstenir de donar sang encara que presentin serologies negatives perquè poden trobar-se en període de "finestra".

Es transmet per contacte sanguini. Encara no hi ha una vacuna contra la Sida, però s'han desenvolupat tractaments que fan que el malalt pugui fer una vida quasi normal, com si tinguessin una malaltia crònica.

No hi ha medicaments que actuen contra el virus. Els antibiòtics no són eficaços en aquestes malalties. Hi ha fàrmacs que permeten alleugerar-ne els símptomes i vacunes per prevenir-les.

Finalment, cal recordar que la informació i l'educació per a la prevenció són altres recursos eficaços de què disposa la societat per evitar l'expansió de la malaltia.

MALALTIES PROVOCADES PER BACTERIS:

LA LEPRO

És provocada pel bacil de Hansen o Mycobacterium leprae que es transmet per via cutània amb el contacte directe amb les lesions o ferides. També cal admetre la possibilitat de que la lepra es transmeti per l'aire. Sembla ser originària d'Àfrica central. Va arribar a Egipte, el primer focus històric conegut, cap al 4600 a. C. provenint dels esclaus d'Etiòpia. A la Xina hi ha constància de la malaltia l'any 2000 a. C., propagant-se pel Japó, Indonèsia i Malàsia, i quedant un focus important a l'Índia. Àrabs, turcs i sobretot jueus propagaren la malaltia per Europa a partir dels nuclis portuaris. Des dels segles II i III la lepra s'espandeix pel litoral mediterrani i ràpidament es manifesta de forma epidèmica per tot Europa. A partir del segle VII es fundaren els anomenats "lazarets" per aïllar els malalts.

Entre els anys 1000 i 1400, en l'Europa de les creuades i coincidint amb catàstrofes naturals, es va produir el més alt creixement de la malaltia, amb l'arribada de malalts de Síria i Palestina. La millora del nivell de vida que es donà a partir del segle XV i l'efecte de l'aïllament dels malalts van contribuir al declinament de la malaltia. A Amèrica hi va arribar des d'Àsia, segurament amb els primers pobladors procedents de la Polinèsia ja que s'han trobat lesions leproses en mòmies precolombines. Més endavant, amb els espanyols, els portuguesos i el mercat d'esclaus negres, va reintroduir-se la malaltia. A partir del segle XVIII, segurament a causa de l'abolició de les mesures rigoroses que s'implantaren a l'Edat Mitjana i a l'augment de treballadors turcs, marroquins i argelins, va augmentar de nou el nombre de malalts a Europa. L'any 1980 a Catalunya hi havia 543 casos enregistrats de lepra. Cal remarcar que el nivell socioeconòmic dels afectats era molt baix. El problema de la lepra és voltat d'ignorància; la por i els mites redueixen la possibilitat d'establir un programa efectiu de gestió que comporti, entre d'altres finalitats, un diagnòstic precoç i un tractament eficaç. Els prejudicis existents tendeixen a influir sobre la societat i sobre el concepte que té el malalt de si mateix, contribuint a la disminució de les probabilitats de restabliment i de reinserció social.

EL CÒLERA

Aquesta malaltia infecciosa és provocada pel vibrió colèric, un bacteri en forma de cilindre curt i corb. L'aparició del còlera és paral·lela a la història de les rutes comercials amb països exòtics, com les del mitjà i extrem Orient i l'Índia, que es donaren amb el colonialisme del segle XIX. Arrel d'aquests contactes, vàries pandèmies assoleixen Europa fins l'any 1817. L'any 1883, durant la cinquena pandèmia a Egipte, Koch va aïllar l'agent causal de la malaltia: el vibrió colèric Vibrio comma o cholerae. L'any 1906, Gotschlich descobreix una soca diferent anomenada "El Tor" i que va ser la causant de la setena pandèmia. Actualment, aquesta malaltia és endèmica de la zona de Bengala a la península Indostànica, al Delta del Ganges i al Brahmaputra. Hi ha dos tipus de transmissió, la hídrica i la interhumana. En el primer, l'aigua es contamina per les femtes dels malalts de còlera. Els portadors, un cop curats no eliminen vibrions colèrics per la femta. En canvi, en les infeccions per la soca "El Tor" s'ha comprovat que hi ha portadors crònics. En la transmissió interhumana intervenen les mosques i els aliments; aquest darrer tipus però, és poc important donada la fragilitat del microorganisme enfront de condicions ambientals desfavorables. La profilaxi del còlera passa per un bon control de les aigües potables i per la lluita contra les mosques. Quan anem de viatge a un país endèmic de còlera hem de procurar consumir només aigua bullida, aliments cuits i vacunar-nos. A les persones que han estat en contacte amb malalts de còlera caldrà administrar-els-hi tetraciclins.

INFECCIONS PER SALMONEL·LES

Les salmonel·les són un grup de bacils que formen un gènere en el qual hi ha espècies que poden infectar i provocar malalties (salmonel·losis) en l'espècie humana com, per exemple, les diarrees bacterianes.

Les dues salmonel·losis més esteses són la febre tifoide i la gastroenteritis. La febre tifoide la provoca la Salmonel·la typhi. El mecanisme de contagi és a través de portadors sans, persones que eliminen el bacteri amb la femta perquè han patit la malaltia i no han estat ben tractats o bé perquè s'han contagiat sense arribar a desenvolupar la malaltia infecciosa. Quan aquests portadors sans manipulen aliments, sense tenir una bona higiene després de la defecació, contaminen els aliments. També es pot transmetre mitjançant les mosques i, sobretot als llocs on la malaltia és molt

freqüent, es transmet a través de l'aigua. Els símptomes més característics de la febre tifoide són la febre, l'abatiment o la postració, el dolor abdominal i una erupció rosada a la pell. El tractament es fa amb antibiòtics. No s'ha de confondre aquesta malaltia, per la similitud del nom, amb el tifus. El tifus epidèmic o exantemàtic és una malaltia greu, de caràcter epidèmic en les èpoques de fam i misèria, caracteritzada per febres molt altes i contínues i trastorns nerviosos i mentals. Hi ha una forma benigne, el tifus endèmic, que es considera una recaiguda molt tardana del tipus clàssic. Els tifus són provocats per bacteris del grup de les Rickettsia, i es transmeten pels polls de la roba. La gastroenteritis que vol dir inflamació de l'estómac i de l'intestí, la provoquen les salmonel·les en general. També es contagia a través d'aliments que hagin estat manipulats per portadors de la malaltia sense prendre mesures higièniques adequades. Els seus símptomes són nàusees, diarrees, febre i vòmits. La femta és líquida i aquesta malaltia és molt més lleu que la febre tifoide. El tractament es basa en líquids i dieta astringent com l'arròs.

La prevenció de les salmonel·losis es fa tractant el portadors i evitant la contaminació dels aliments i de l'aigua: és molt important la cocció, l'emmagatzematge i la manipulació dels aliments, la refrigeració d'aus, carn i ous, i el rentat de les verdures i les fruites.

EL TÈTAN O TÈTANUS

És una malaltia molt greu de difícil tractament però que té una prevenció totalment eficaç si es realitza de manera correcta. La provoca un bacteri, Clostridium tetani, que es troba en els sòls i en els excrements d'alguns animals, i que té la propietat de formar espores. Quan ens fem una ferida els bacteris hi penetren però no envaeixen la resta del cos. Desprenen una toxina que ataca el sistema nerviós, provocant espasmes musculars i convulsions. Els símptomes més freqüents són la dificultat per engolir, la rigidesa de coll, braços o cames, el mal de cap, la febre, el dolor de gola, l'inquietud i les esgarrifances. Els músculs de les galtes queden contrets i el malalt queda amb un somriure fix, la rialla sardònica.

La prevenció és molt eficaç i es porta a terme amb la vacuna antitetànica que està dins del protocol de vacunes infantils. De totes maneres, com que els efectes de la vacuna es

perden amb el temps, es recomana continuar amb les vacunacions periòdiques en l'edat adulta, cada deu anys.

- ❖ Uns altres exemples de malalties provocades per bacteris són: LA TUBERCULOSI i LA SÍFILIS.

Hi ha vacunes per a moltes de les malalties provocades per bacteris. Quasi totes es poden tractar amb antibiòtics, que són fàrmacs específics que maten els bacteris o bé impedeixen el creixement o la reproducció d'aquests microorganismes.

MALALTIES PROVOCADES PER FONGS:

Els fongs són molt contagiosos, però solen aparèixer només en persones amb higiene deficient. No causen malalties greus, però són molestes i de difícil curació. La CANDIDIACI que afecte als òrgans sexuals i EL PEU D'ATLETA que forma part de les dermatofitosis o infeccions fúngiques cròniques de la pell. L'agent causant sol ser el *Trichophyton*. Es presenta en forma de fissures en les membranes interdigitals dels peus, descamació de la superfície plantar i aparició de vesícules al voltant de les membranes interdigitals i plantes dels peus. Les lesions interdigitals poden ser molt pruriginoses.

Una de les majors complicacions és la sobreinfecció bacteriana de les fissures, que les fan molt doloroses i en ocasions d'evolució extremadament tòrpida. La humitat dels peus, afavorida pel calçat esportiu, provoca un bon camp de cultiu. Altres zones d'infecció freqüent són el cabell i al voltant de les ungles. El tractament d'elecció són els antifúngicides tòpics. Es pot contagiar a les piscines.

MALALTIES PROVOCADES PER PROTOZOUS:

EL PALUDISME O MALÀRIA

Hi ha quatre espècies diferents de plasmodis (Gènere Plasmodium) que provoquen aquesta malaltia infecciosa; cadascuna de les espècies causa un tipus de malària diferent. La característica més peculiar d'aquest grup de protozous és el seu cicle vital, molt complex, en el que intervenen fins a dos hostes diferents. El primer és el mosquit

anòfel (Gènere Anopheles) que serveix de transmissor de la malaltia, i l'altre és la persona infectada. El mosquit l'elimina per la saliva inoculant-lo durant les picades a les persones. El plasmodi a continuació passa de la sang al fetge provocant la destrucció de cèl·lules hepàtiques, i d'aquí torna a la sang per introduir-se a l'interior dels glòbuls vermells o eritròcits, on van creixent fins que els eritròcits infectats es trenquen tots alhora. Quan un nou mosquit pica al malalt, alguns dels plasmodis passen a l'estómac dels mosquits i posteriorment a la saliva, d'aquesta manera s'inicia de nou el cicle. El principal símptoma de la malaltia són els accessos febrils que coincideixen amb el trencament dels eritròcits i amb un ritme cada tres o quatre dies segons els tipus de malària.

La malària és una de les malalties més importants del Tercer Món. Hi ha un mínim de 100 milions de casos cada any amb una mortalitat de tres milions. El tractament tradicional és a base de quinina (antipirètic -que rebaixa la febre- i antipalúdic), però actualment s'utilitza la cloroquina, que també s'usa com a preventiu per a les persones que s'han de desplaçar a llocs on la malària és endèmica.

LA MALALTIA DE LA SON

És una malaltia causada per protozous del gènere Trypanosoma i es transmet, com la malària, mitjançant la picada d'un insecte, en aquest cas és la mosca tse-tse. En una fase inicial apareixen períodes de febre que poden desenvolupar una encefalitis o inflamació de l'encèfal i el malalt entra en coma (d'aquí el nom de la malaltia).

- ❖ Uns altres exemples d'aquestes malalties són: LA TOXOPLASMOSI i LA DISENTERIA TROPICAL AMEBIANA.

CONCLUSIÓ:

Per concloure el nostre apartat, simplement dir que és difícil prevenir les malalties infeccioses, ja que moltes es contagien amb facilitat. L'única manera de prevenció eficaç és la vacunació que consisteix en introduir en l'organisme un preparat que conté els microorganismes que provoquen una malaltia o bé les toxines que aquests microorganismes produeixen. Aquesta no provoca la malaltia, però permet que el

sistema de defensa del cos aprengui a lluitar contra ella i si en un futur estem exposats a aquests microorganismes, podrem combatre'ls sense agafar la malaltia o amb només símptomes lleus, per tant cal que reaccionem prest enfront al problema, utilitzant mètodes preventius, com són les vacunes i no arriscar-nos a patir la malaltia i totes les seves conseqüències.

BIBLIOGRAFIA:

- Pàgina web: [www.cienciasnaturals.com malalties infeccioses](http://www.cienciasnaturals.com/malalties_infeccioses)
- Enciclopèdia Planeta Larousse 2000, edició 2003.
- *Biologia i geologia*, Editorial Illes Balears Santillana, 3 ESO Secundària, Barcelona, 2002.

