

ENFERMIDADES INFECCIOSAS. ALERTAS NA ESCOLA. RETORNO SEGURO. PREVENCIÓN E CALENDARIO DE VACINAS

F. Álvez*
Universidade de Santiago
de Compostela

DEFINIÇÕES

Brote infeccioso: Presentación nunha colectividade dun número ou grupo de casos que suceden no tempo previsto de contaxio ou ben agudización dun proceso infeccioso que estaba en fase de remisión.

Caso inicial: Paciente con sospeita ou certeza de portar unha infección e que é a orixe de transmisión a outros sans.

Contacto: Calquera persoa que tivese asociación con outro semellante ou animal infectado, ou ambiente contaminado, e que lle proporcionase a oportunidade de contraer a infección.

Infestación: Aloxamento, desenvolvemento e reprodución de artrópodos na superficie do corpo ou da roupa.

Inmunocompromiso ou inmunicomprometido: Individuo cun mecanismo inmunolóxico deficiente por un trastorno de inmunodeficiencia, a causa de certas enfermidades ou por recibir axentes inmunosupresivos.

Portador asintomático (ou san): Persoa que alberga un axente infeccioso dunha enfermidade, sen presentar síntomas clínicos desta. Sucede durante o curso dunha infección inaparente ou tras pasar unha infección aguda.

Toxiinfección alimentaria: Proceso infeccioso debido á inxesta de alimentos contaminados por axentes ou toxinas microbianas.

Vacinación sistemática: As vacinas que se lles administran de forma rutineira a todos os nenos de acordo co calendario vixente en cada comunidade.

Tratamento sintomático: Conxunto de medidas (xerais, físicas, dietéticas e farmacolóxicas) que, sen atacar o axente infeccioso causal, reduce, alivia ou controla os síntomas molestos e prexudiciais.

INTRODUCCIÓN

Indubidablemente a asistencia á escola é fundamental e prioritaria para os nenos e adolescentes, pero desde o punto de vista sanitario estes centros

de ensinanza e formación, como institucións que agrupan nenos e adultos, son un feito favorecedor para o contaxio e diseminación de determinadas enfermidades infecciosas. A incidencia e gravidade de infeccións virais respi-

* Profesor Asociado de Pediatría. Xefe de Sección de Escolares. Departamento de Pediatría. Hospital Clínico Universitario.

ratorias e diarreicas máis típicas de nenos lactantes e preescolares diminúe notoriamente na idade escolar, aínda que algúns procesos infecciosos, como a varicela ou a mononucleose infecciosa por exemplo, causan un cadro máis acusado entre os nenos escolares e adolescentes ca entre os máis pequenos. Tamén, e ó referirse a infeccións graves como a meninxite, a incidencia en nenos maiores é máis baixa.

A medida que pasan os anos, moitos aspectos en relación coa transcendencia de certas enfermidades infecciosas están cambiando. Actualmente a causa dalgúns exantemas cutáneos ou procesos febrís e respiratorios pódese detectar con procedementos diagnósticos menos agresivos e máis rápidos, como sucede en infeccións por parvovirus, virus sincitial respiratorio ou tuberculose. Así mesmo, na actualidade, gracias á vacinación sistemática da poboación infantil existe unha menor ou nula incidencia de infeccións dentro dos colexios (por exemplo o sarampelo) e tamén as infeccións graves son menos frecuentes que antano.

A transmisión das infeccións de persoa a persoa dentro do colexio chega a ser moi eficiente, sobre todo cando o nivel de relación entre alumnos e profesores é máis alto, como sucede ó pasar moito tempo en lugares pechados, nos internados, practicar deportes de contacto, etc. A mesma transmisión de infeccións dentro da escola, que é menor ca dentro da familia, pode servir como un foco inicial de diseminación dentro dunha familia

(por exemplo, un neno inféctase de varicela na escola e transmite o virus a outros irmáns dentro do fogar).

COLEXIOS, ESCOLAS E PROFESIONAIS SANITARIOS: ESTABLECER A COMUNICACIÓN

Segundo a dispoñibilidade de medios e métodos de prevención, as medidas para evitar o contaxio e diseminación das infeccións dependen dun compromiso de colaboración entre as direccións dos colexios, pediatras, profesionais da saúde pública e, loxicamente, os pais dos nenos. Concretamente, os alumnos son clientes comúns de pediatras e educadores e unha colaboración aberta entre ambos estamentos comeza co entendemento mutuo do papel de cada un. En relación co control das infeccións, é moi importante facer comprender e informar os pediatras e profesionais de saúde pública da metodoloxía e actitude nos colexios por parte das directivas e, por outro lado, cómo estes poden colaborar e axudar nos procedementos e disposicións dos profesionais sanitarios.

1) COMPROMISO DO COLEXIO OU A ESCOLA NO CONTROL DAS INFECCIÓNS DOS SEUS ALUMNOS (O QUE ESPERAN OS PROFESIONAIS SANITARIOS)

—Rexistro do estado de saúde dos novos educadores que se incorporan ó colexio e revisións periódicas de todo o persoal en posible contacto directo cos alumnos.

—Verificar e recoller información do estado das vacinas mediante infor-

mes e certificacións dos nenos ó incorporarse ó colexio, que deberían ser revisados con algunha periodicidade para comprobar que certas infeccións previsibles coas vacinas suporán menos risco dentro do colexio e para dispoñer dun control sobre unha poboación en aumento como son os nenos inmigrantes.

—Educación sanitaria. Divulgación de normas entre o persoal e os alumnos para que se contribúa a evitar a adquisición e diseminación segundo as vías de transmisión máis frecuentes dentro dos colexios. Poñer en marcha as precaucións designadas para conseguir que os alumnos non estean expostos a riscos de adquirir infeccións graves. Responsabilidade de protexer a intimidade daqueles nenos que están a tratamento de infeccións con mínimo risco -ou ningún- para os seus compañeiros. Os profesores deben ter nocións sobre certas condicións médicas de índole infecciosa que se poidan presentar no colexio.

—Colaboración cos médicos no tratamento de nenos afectos dalgún proceso infeccioso que, con bo estado de saúde e sen risco para os demais, xa poden continuar asistindo á escola aínda que estean recibindo algunha terapia (xeralmente antibióticos). Neste sentido, os pediatras poden colaborar prescribindo medicamentos que sexan administrados, se é posible, en poucas doses ó día, que sexan relativamente estables a temperatura ambiente e con instrucións moi simples. Idealmente, estes medicamentos deben ser administrados polo persoal do colexio, se

son proporcionados polos pais, no seu envase orixinal e cunha nota da prescripción do médico. Os estudantes non deberían tomalos pola súa conta para evitar confusións; incluso será máis fácil para a dirección do colexio controlar o hipotético intercambio e consumo de substancias ilícitas que non deixa de ser un problema preocupante a estas idades. Outra colaboración que demandan os médicos é que o persoal do colexio sexa capaz de identificar algunha reacción secundaria ós antibióticos segundo a petición dos pais, e que ademais reforen os tratamentos prescritos para asegurar que non haxa recaídas e sexan motivo de absentismo escolar.

—Medidas e control hixiénico sanitario dos alimentos servidos no comedor escolar para evitar a adquisición de infeccións transmitidas por esta vía.

2) PAPEL OU RESPONSABILIDADE DOS PROFESIONAIS SANITARIOS NO COLEXIO (O QUE ESPERAN AS DIRECCIÓNS DOS COLEXIOS)

—Que existan recomendacións actualizadas para abordar e controlar a exposición e propagación de diversos procesos infecciosos que poidan acontecer nos colexios. Guía anticipatoria en relación con algunha situación que puidese chegar a suceder.

—Revisar e poñer ó día con certa periodicidade os mecanismos de propagación das infeccións.

—Informar sobre a probabilidade e facilidade de diseminación de determinadas infeccións.

—Asegurar que os nenos estean correctamente vacinados e saber o esta-

do de inmunización dos contactos, tanto por recibir a vacina como por padecer a infección.

—Análise e implantación dos recursos dispoñibles para prever a infección nos contactos, ademais dos programas de vacinación e o deseño e cumprimento de tratamentos antimicrobianos establecidos. Fixar illamentos de nenos contaxiantes; os nenos infectados con risco para os demais deben ser excluídos temporalmente da escola ata que se lles considere non contaxiosos.

—Os medicamentos indicados, para que os nenos os continúen recibindo no colexio, deben administrarse baixo prescrición do médico. Os pais non poden converterse en transmisores das instrucións do médico para evitar que sexan mal interpretadas, omitidas ou subestimadas.

—Escoitar detalladamente os temores e dúbidas dos profesores e tratar de dar as respostas. Establecer reunións se fose necesario.

—Informar sobre efectos colaterais dalgún antibiótico que se indicase de forma preventiva (por exemplo a rifampicina, que se utiliza habitualmente na prevención da infección meningocócica).

VÍAS DE DISEMINACIÓN DOS AXENTES INFECCIOSOS E A SÚA IDENTIFICACIÓN

1. DISEMINACIÓN FECAL-ORAL OU ENTÉRICA

A propagación de axentes infecciosos de persoa a persoa no colexio é pouco frecuente (moito menos do que

sucede nas garderías) aínda que chega a producirse algún brote. As infeccións que causan diarrea espállanse pola chegada á boca dos microorganismos existentes nas feces doutros nenos. Se os nenos e o persoal do colexio non lavan as mans correctamente despois de acudir ó inodoro e son portadores dalgún axente infeccioso poden infectar a outros por contacto persoal, intercambio de obxectos, ou por uso común de superficies contaminadas. Tamén se producirán infeccións por esta vía se se comparten entre compañeiros alimentos contaminados. Os microorganismos que se adquiren máis comunmente por esta vía son:

—Enterobacterias: *Salmonella*, *E. coli*, *Shigella* e *Campylobacter* procedentes de nenos con procesos infecciosos de calquera deles aínda non resoltos totalmente, ou de nenos asintomáticos pero que durante algún tempo son portadores persistentes asintomáticos (o exemplo máis típico é o da salmonela).

—Virus: o da hepatite A é menos frecuente que antano debido á melloría das condicións hixiénicas e sociais. É moi contaxioso (por eliminación de partículas virais polas feces) de persoa a persoa durante 1-3 semanas antes da aparición dos síntomas e moi pouco tempo despois do inicio dos síntomas agudos ou ben ata unha semana despois da aparición da ictericia (cando existe). Os enterovirus, que tamén se propagan por vía oral, ocasionan moitas veces infeccións en nenos escolares no verán e no outono (procesos respi-

Táboa 1. Datos de interese e identificación dos axentes infecciosos na diseminación fecal-oral.

| Microorganismo | Idade preferente | Principais síntomas | Tempo de contaxio | Identificación laboratorio | Prevención vacina sistemática |
|------------------------|------------------|--|---|---------------------------------|-------------------------------|
| <i>Salmonela</i> | Menores 6a | Diarrea, cólicos e febre | Variable | Cultivo feces | Non |
| <i>E Coli</i> | Menores 4a | Diarrea con ou sen sangue | Variable | Cultivo feces | Non |
| <i>Shigella</i> | Menores 10a | Diarrea mucosa con ou sen sangue, febre, cólicos | Variable | Cultivo feces | Non |
| <i>Campylobacter</i> | Menores 10a | Diarrea, cólicos e febre | Variable | Cultivo feces | Non |
| Hepatite A | Calquera | Asintomático ou ben con febre, ictericia ou malestar | 1-3 sem. antes dos síntomas ata 1 semana despois do inicio dos síntomas | Seroloxía específica | Non |
| Enterovirus | Calquera | Moi polimorfa | Variable | Non obrigada | Non |
| <i>Giardia Lambia</i> | Calquera | Asintomático ou diarrea aguda ou intermitente | Variable directo ou EIA nas feces* | Exame directo ou EIA nas feces* | Non |
| <i>Cryptosporidium</i> | Calquera | Diarrea acuosa e cólicos | Variable | Exame das feces | Non |

EIA: Seroloxía por inmunoanálise.

ratorios, cutáneos, neurolóxicos, gastrointestinais...).

—Parasitos: quistes de *G Lambia* por paso da man á boca desde as feces dunha persoa infectada ou indirectamente pola ingestión de auga ou alimentos contaminados fecalmente. Tamén trala infección da auga, concretamente de piscinas escolares, por feces de alumnos portadores dos quistes e tralo uso de tobogáns. *Cryptosporidium parvum* transmítese a través da auga, incluso a de subministro municipal —pois é resistente ó cloro— que pode beber o neno no colexio, e trala exposición en piscinas

contaminadas (moitos filtros de area utilizados na depuración da auga non eliminan ben este parasito). Ambos parasitos causan diarrea de intensidade variable.

2. VÍA RESPIRATORIA

2.1. TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE PEQUENAS GOTAS COA RESPIRACIÓN (AEROSOLIZADAS)

As gotas respiratorias de pequeno tamaño poden propagarse e distancias grandes e, por iso, as infeccións que transmiten son máis contaxiosas cás

que se diseminan con gotas de maior tamaño.

a) Virus: o da gripe é un motivo frecuente de proceso respiratorio febril e de absentismo escolar. Tamén os virus da varicela, sarampelo, rubéola e parotidite (os tres últimos causan menos infeccións que hai anos debido á vacinación sistemática da poboación susceptible).

b) Bacterias:

—*Mycobacterium tuberculosis*. Responsable da tuberculose. Distínguense tres fases ou estadios da tuberculose pulmonar:

1 Exposición: o neno, tras manter un contacto recente e substancial cun adulto con sospeita de tuberculose activa, presenta unha proba de tuberculina negativa, está asintomático e o exame radiolóxico de tórax é normal.

2 Infección tuberculosa latente: o neno ou adulto presenta unha proba de tuberculina positiva, unha radiografía de tórax normal e non ten síntomas.

3 Enfermidade tuberculosa: neno ou adulto caracterizados por presentar unha proba de tuberculina positiva, alteracións na radiografía de tórax e probablemente síntomas relacionados.

Excepcionalmente, o bacilo transmítese entre os nenos enfermos con tuberculose intratorácica pois non adoitan ser contagiosos ó non desenvolver enfermidade cavitaria e por presentar tose mínima ou inexistente. Estes últimos feitos son máis frecuentes en adultos, polo que no caso de que o persoal

do colexio padeza unha tuberculose pulmonar non tratada pode transmitir-lles o bacilo ós nenos que estean en contacto. Un adulto ou adolescente coa enfermidade é habitualmente a fonte de infección en nenos pequenos. Se se chega a identificar un adulto enfermo fóra da escola débese intentar determinar se os escolares estiveron expostos á mesma fonte e, polo tanto, valorar se están tamén infectados.

—*Bordetella pertussis* (tose ferina).

A transmisión é máis frecuente, sobre todo a persoas que permaneceron no radio de 1,5 metros dunha persoa infectada. Malia que coa vacinación xeneralizada diminuíu moito a incidencia, aínda se poden identificar casos con máis asiduidade en lactantes e en nenos pequenos que son infectados polos seus irmáns maiores e adultos. Estes últimos a miúdo presentan unha enfermidade leve ou moi atípica ou ben un proceso máis evidente pero que tarda en descubrirse a súa orixe. A vacinación incompleta contra a tose ferina nos escolares é un factor de risco como tamén o é o contacto alto entre os estudantes, sobre todo nos pertencentes a equipos deportivos. En resumo, pódese dicir que os maiores son unha fonte importante de contaxio.

2.2. TRANSMISIÓN POR GRANDES GOTAS, NON AEROSOLIZADAS

a) Virus como o adenovirus, parainfluenza e rinovirus provocan infeccións do aparato respiratorio con ou sen febre, e tamén se transmite por con-

Táboa 2. Datos de interese e identificación dos axentes infecciosos na diseminación por vía respiratoria.

| Microorganismo | Idade preferente | Principais síntomas | Tempo de contaxio | Identificación laboratorio | Prevención vacina sistemática |
|---|--------------------------|---|---|--|--|
| Gripe (influenza) | Calquera | Febre, mialxias, cefaleas, síntomas respiratorios | 24 h antes e durante os síntomas | Non obrigada | SE, en grupos de risco |
| Adenovirus, rinovirus, parainfluenza | Calquera | Febre, sínt. respiratorios | Primeiros días | Non obrigada | NON |
| Varicela | 90% <14 anos | Erupción da pel: pápula, vesícula, costra. Prurito. Febre | 48 h antes, ata 7 días despois do inicio da erupción | Non obrigada | SE |
| Sarampelo | Preescolar e escolar | Febre, tose, erupción de pel típica, conxuntivite | 48 h antes do inicio da tose, ata 4 días despois erupción | Seroloxía específica | SE |
| Parotidite | 5-14 anos | Inflamación e dor de glándulas parótides | 7 días antes, ata 9 días despois da inflam. parotídea | SE específica | Seroloxía |
| Rubéola | Escolar | Erupción pel típica, adenopatías occipitais | 4-5 días antes, ata 7 días despois do inicio da erupción | Seroloxía específica | SE |
| <i>M. tuberculosis</i> | Calquera | Pulmonar: inapetencia, tose, febre ou sen síntomas | Nenos <12 anos non contaxian | Tuberculina Radiol. tórax | NON |
| <i>Bordetella pertussis</i> (tose ferina) | Calquera | Período catarral, tose paroxística. Tose persistente prolongada en nenos maiores e adolescentes | Durante período catarral ata 3 sem. do inicio da tose | Cultivo e técnicas de IFD e PCR * | SE |
| <i>N meningitidis</i> | Calquera | Afectación xeral, febre, dor de cabeza, vómitos, erupción da pel tipo petequial | Ata 24 horas de iniciado o tratamento antibiótico | Cultivo e técnicas PCR | SE: tipos A e C NON: tipo B, Y e W-135 NON |
| <i>Mycoplasma pn.</i> | Escolares e adolescentes | Malestar, febre, tose prolongada | Durante a duración da tose | Seroloxía | NON |
| Estreptococo Grupo A | 3-15 anos | Febre, dor de gorxa, adenopatía anterior cervical | Ata 2 días despois do inicio do tratam. antibiótico | Test antixénico rápido ou cultivo de gorxa | NON |

* IFD: Seroloxía por inmunofluorescencia directa, PCR: Reacción en cadea da polimerasa.

tacto directo coa saliva e secrecións nasais e oculares.

b) Bacterias:

—A *Neisseria meningitidis* é un xerme que causa comunmente meningite bacteriana en nenos de idade escolar. As cepas que pertencen ós grupos A, B, C, E e W-135 causan a maior parte dos cadros sistémicos (no noso país grupos A, B e C). A colonización adoita ser benigna pero unha vez que se converte en patóxeno, ademais de meningite, pode provocar outros procesos serios como bacteriemia oculta e choque séptico entre outros. O maior número de casos acontece durante os primeiros días despois de que o neno foi colonizado, e aumenta se padece unha enfermidade viral predispoñente ou se a colonización é por unha cepa aínda máis virulenta.

—O *Mycoplasma pneumoniae* é motivo de infección das vías aéreas inferiores con tendencia a provocar brotes nas escolas e colexios. Os síntomas desta infección —febre e tose— son inespecíficos e adoita ser difícil distinguila doutras infeccións respiratorias.

—*Streptococcus pyogenes* ou estreptococos beta hemolíticos do grupo A. Entre outros procesos, é a causa de faringoamigdalite aguda no 20-30% dos nenos maiores de 3 anos. Esta bacteria pode ser cultivada na gorxa de nenos enfermos e nos asintomáticos (portadores sans). Estes últimos non contaxian e non son un risco para os demais.

Este tipo de transmisión afecta á pel, ollos e coiro cabeludo por relación directa coa área infectada ou por contacto directo coas mans e obxectos contaminados (vectores pasivos) como son os cepillos, peites, sombreiros, gorros e roupa.

a) Virus: infeccións por herpes simple (VHS) da pel e da boca son frecuentes en escolares e propáganse por contacto con lesións infectadas. Mediante secrecións orais e farínxeas adóitase transmitir de nenos asintomáticos a outros nenos. Unha lesión frecuente, como as aftas do herpes labial, pode indicar unha infección activa, pero non hai datos concluíntes para afirmar que os nenos que as presentan sexan un risco para os seus compañeiros. Hai maior posibilidade de contaxio entre os nenos por contacto oral directo ou indirecto (como compartir vasos e botellas). As lesións orofarínxeas e cutáneas non causan síntomas, salvo a posibilidade de que presenten dor. Maior risco de afectación en nenos que, por algunha razón, estean inmunocomprometidos ou presenten lesións amplas de pel, como eccemas. A conxuntivite por VHS adoita ser unilateral e presentar vesículas na pel próxima ó ollo.

b) Bacterias como *Staphylococcus aureus* ou *Streptococcus pyogenes* (ou estreptococo do grupo A) producen infeccións cutáneas, como empinxe ou piodermite, que se transmiten á pel doutra persoa. Estes xermes tamén chegan a propagarse a outras lesións abertas na pel (feridas, eccemas...).

3. POR CONTACTO DIRECTO



Cartel de Canet (c. 1930) editado en Valencia para a loita contra a tuberculose.

c) Fungos. As infeccións por estes microorganismos (ou micóticas) propáganse por contactos de persoa a persoa, ó tocar diversas superficies e obxectos contaminados ou por contacto directo con animais infectados. Causan infeccións do coiro cabeludo (*Tinea capitis*) que é relativamente rara en España; da pel (*Tinea corporis* ou herpes circinado); dos pés (*Tinea pedis* ou pé de atleta), máis frecuente en nenos maiores e adolescentes que se contaxian en zonas húmidas como piscinas, vestidores e duchas e transmítese mentres estea presente a infección; da rexión inguinal e coxas (*Tinea cruris* ou tiña crural) sobre todo en homes adolescentes, favorecida pola humidade, obesidade e

prendas axustadas e acostúmase asociada coa tiña dos pés.

d) Infestación:

—Escabiose ou sarna debida a un ácaro, o *Sarcoptes scabiei* subespecie *hominis*. Transmisión por contactos persoais íntimos de pel a pel e, con menor frecuencia, por intercambio de roupas de vestir e de cama. A transmisión desde cans e outros animais é rara e, aínda que non o pareza, afecta a persoas de calquera nivel socioeconómico. O síntoma principal é un prurito intenso de predominio nocturno que ocasiona evidentes lesións de rascado.

—Pediculose por insectos anopluros (piollos). O *Pediculus humanus capitis* é exclusivo dos nenos e afecta ó cabelo e coiro cabeludo. Pasa de nenos infestados a nenos sans e non son raros os brotes nos colexios. Os peites, cepillos, gorras, sombreiros e adornos para o pelo pódenos transmitir aínda que, lonxe do coiro cabeludo, estes insectos non son viables. Afecta sobre todo á rexión occipital e detrás das orellas, e o máis típico é o proído da cabeza que adoita ser intenso aínda que moitos nenos son portadores e non teñen síntomas. As variedades *Pediculosis corporis* e *pubis* son excepcionais en nenos.

4. POR CONTACTO DIRECTO CON SANGUE, OURIÑOS E OUTRAS SECRECIÓNS CORPORAIS

O risco de adquirir infeccións por contactos con líquidos corporais e sangue é maior en exposicións máis íntimas, que, habitualmente, se dan fóra da escola. Algunhas situacións son

posibles, como en nenos discapacitados que, polos cuidados que necesitan, poden orixinar un tipo de exposición dos seus cuidadores ós ouriños, saliva e incluso sangue.

—Os virus da inmunodeficiencia humana (VIH), hepatite B e hepatite C son os principais implicados e pódense transmitir por contacto directo con sangue infectado (casual por exposición a feridas abertas ou por intercambio de xiringas no uso de drogas ilícitas). Os dous primeiros, e quizais a hepatite C, tamén se propagan por contacto sexual (durante a adolescencia o risco de adquirir estas infeccións aumenta en proporción á actividade sexual). O virus da hepatite B transmítese tamén tras mordeduras de nenos portadores a outros nenos polo paso do virus da saliva ó sangue do receptor san. Polo contrario, nunca se citou o contaxio da hepatite B por unha mordedura de escolares non infectados a nenos portadores do virus. Non é necesario que os escolares infectados con calquera destes tres virus sexan identificados ou recoñecidos polo persoal do colexio. En relación co VIH, todas as secrecións corporais que conteñan o virus posúen un risco potencial, aínda que algunhas, como as lágrimas, ouriños e feces, non se implicaron na transmisión.

5. POR INXESTA DE ALIMENTOS CONTAMINADOS EN COMEDORES ESCOLARES

Un número importante de nenos toman comidas preparadas e servidas no colexio, e aínda que se comunicaron brotes de toxiinfección alimentaria, a

incidencia real destas infeccións non foi descrita de forma sistemática. Os axentes infecciosos máis frecuentemente implicados teñen preferencia e gardan relación con determinados alimentos: produtos lácteos non pasteurizados e carnes crúas ou pouco cociñadas (*Salmonela*, *Campylobacter* e *E coli*), ovos (*Salmonela*), froitas e vexetais (*Shigella*, *Cryptosporidium* e *E coli*), peixes e mariscos mal cociñados ou crus (moitos patóxenos, toxinas e parasitos). A maioría dos brotes suceden con comidas preparadas nos propios centros e contribúe a isto unha refrixeración inadecuada, manipulación de alimentos non apropiada e un quentamento defectuoso de alimentos precociñados. Estas infeccións causan febre, vómitos, diarrea e dor abdominal.

MEDIDAS PREVENTIVAS E CONTROL DA INFECCIÓN NO COLEXIO

Unha serie de métodos xerais de prevención e actitudes sanitarias son comúns e útiles para todas as infeccións e inclúen:

a) Ensinanza das normas de educación sanitaria ós estudantes sobre pautas hixiénicas rutineiras que impidan a transmisión e propagación dos microorganismos dentro do ámbito escolar. Ensinar e reforzar o lavado frecuente de mans e outras medidas, como protexer a boca coa man ou cun pano no momento de tusir, sobre todo diante doutra persoa, etc.

b) Verificación do estado de vacinación de todos os alumnos ó ser admitidos no colexio e con algunha periodicidade, por exemplo, ó renovar a matrícula no inicio de cada curso escolar.

c) Comprobación do estado de saúde do persoal adulto do colexio, en relación con aqueles procesos infecciosos de posible transmisión por contacto cos alumnos, ó ser contratados e despois, en intervalos de tempo previamente determinados.

d) Os nenos infectados deben ser excluídos da escola ata que se considere que non son un risco para os demais, segundo as características de cada proceso infeccioso.

e) En certos casos —como na infección meningocócica— é necesario administrarlle un tratamento preventivo cun antibiótico ó grupo de alumnos de máis risco, para deter a diseminación da infección.

f) Noutros procesos infecciosos - por exemplo a tose ferina e a amigdalite estreptocócica- un tratamento antibiótico, indicado polo médico e cumprido polos alumnos, limita tamén a difusión da infección entre os contactos próximos.

Segundo tipo de infección:

1. *Transmisión por vía oral-fecal ou entérica*

1.1. ENTEROBACTERIAS: *SALMONELA*, *E COLI*, *SHIGELLA* E *CAMPYLOBACTER*

O tratamento da gastroenterite aguda na maioría dos casos faise mediante reposición hidroelectrolítica e dieta astrinxente e con antitérmicos,

se fose necesario. Só as infeccións por *Shigella* e *Campylobacter* dos nenos e membros do persoal se tratan con antibióticos pois acurtan a duración da diarrea e erradicán a eliminación de microorganismos das feces, ademais de previr as recaídas. As debidas a salmonela requiren tratamento antibiótico se son procesos graves ou invasores.

Exclusión do colexio: ata que os pacientes estean sen febre e coa diarrea controlada.

Outras medidas:

—Destacar a importancia da hixiene persoal coidadosa dos alumnos con calquera destas infeccións.

—Aproximadamente un 5% de nenos maiores e adultos, excretan salmonela nas feces unhas doce semanas despois da infección. Tanto por esta infección como para as outras enterobacterias é unha boa medida insistir na práctica do lavado de mans apropiado e frecuente, sobre todo despois de ir ó cuarto de baño e antes das comidas.

1.2. HEPATITE A

Tratamento sintomático. Acostuma ser unha enfermidade leve en nenos e, concretamente, nos maiores e adultos a infección é moi pouco expresiva ou asintomática.

Exclusión do colexio: os nenos e empregados infectados non volverán ó colexio ata sete días despois do comezo da enfermidade.

Existen dúas vacinas contra a hepatite A comercializadas en España, pero que non están incluídas no calen-

dario sanitario. A vacinación de rutina do persoal ou nenos do colexio só se recomenda en brotes frecuentes da infección.

Outras medidas:

— Mellora e coidado das condicións hixiénico-sanitarias (fontes de auga, manipulación e preparación de alimentos) así como da hixiene persoal.

— Profilaxe con inmunoglobulina vía intramuscular, nas primeiras dúas semanas trala exposición ó virus. Non está indicada nos contactos escolares a non ser que existan varios casos ou se documente transmisión dentro da escola. No caso de contactos máis íntimos, como en internados, orfanatos e centros de acollida, recibirán unha dose o máis axiña posible.

1.3. ENTEROVIRUS (ECHOVIRUS, COXSACKIEVIRUS)

Tratamento sintomático. As infeccións enterovíricas son máis frecuentes na primavera, no comezo do verán e no outono. A excreción fecal do virus adoita continuar varias semanas desde o inicio dos síntomas.

Exclusión do colexio: ata que os nenos non presenten febre e se encontran ben.

Outras medidas:

— Destacar a importancia da hixiene persoal coidadosa dos alumnos e persoal.

1.4. PARASITOS

As infeccións por *Giardia lamblia*, deben tratarse cun antibiótico eficaz

como é o metronidazol, durante sete días. Moitos nenos están asintomáticos e son portadores do parasito. Nestes casos non se recomenda o tratamento aínda que existe debate sobre isto porque son quistes que en calquera momento ocasionan síntomas e pódense transmitir, por exemplo, nos baños de piscinas escolares.

Exclusión do colexio: non é necesaria se os nenos se encontran ben e empezaron o tratamento médico.

Outras medidas: procurar un filtrado e cloración adecuados da auga. Se fose necesario, ferverase a auga de beber pois así destrúense os quistes infectantes.

As infeccións por *Cryptosporidium parvum* non teñen un tratamento definitivo, salvo a reposición hidroelectrolítica da diarrea acuosa que adoitan presentar. Pode ser útil tratar con paromomicina os nenos con síntomas agudos para acurtar o tempo de enfermidade e diminuír a diseminación deste protozoo.

Exclusión do colexio: ata que se encontren ben e non presenten diarrea aguda.

Outras medidas: As persoas con diarrea non utilizarán as piscinas ata que non pasasen dúas semanas sen síntomas.

2. Transmisión por vía respiratoria

2.1. GRIPE (INFLUENZA)

O tratamento desta infección é sintomático.

Exclusión do colexio: debe permanecer no seu domicilio ata que se encontre mellor e transcorra un día sen febre. Descoñécese se a exclusión da escola de nenos sen febre pero con síntomas respiratorios pode reducir a propagación da infección respiratoria. Probablemente os virus se transmiten antes de que se presente o proceso clínico agudo, polo que non se lles debe impedir a asistencia ó colexio a nenos con infeccións respiratorias leves, sen febre e que se encontren o suficientemente ben.

Outras medidas:

—Recomendación de vacinación anual contra a gripe do persoal da escola. Existen datos teóricos de que esta medida é efectiva aínda que non é amplamente recomendada.

—Vacinación anual contra a gripe dos estudantes que pertencen a grupos de risco, como se describe despois no apartado de vacinacións.

—Consideración, de acordo co persoal de saúde pública e medicina preventiva e os médicos dos nenos, de recomendar tratamento preventivo para os escolares e o persoal no caso dun brote epidémico. Algúns estudos feitos en nenos mostraron un efecto beneficioso da profilaxe con medicamentos antivíricos, como amantadina e rimantadina, para diminuír a diseminación da gripe tipo influenza A, o que se constitúe nun apoio importante da vacina antigripal.

2.2. INFECCIÓNS POR ADENOVIRUS, PARAINFLUENZA E RINOVIRUS.

TRATAMENTO SINTOMÁTICO

Exclusión do colexio: manterase no seu domicilio durante o tempo que dure a febre. Despois, se se encontran ben, e aínda que presenten algún síntoma respiratorio, non hai inconveniente en que se incorporen ó colexio.

Outras medidas preventivas:

—Aplicación de normas hixiénicas xerais. Unha medida tan simple como o lavado de mans frecuente reduce a diseminación dos virus en institucións cerradas, pero esta práctica é, loxicamente, moi difícil de impoñer no colexio, o mesmo cá protección da boca cun pano no momento de tusir.

2.3. SARAMELO

Tratamento sintomático en nenos con enfermidade non grave. É moi contagioso pero, gracias á vacinación sistemática da poboación infantil, a súa incidencia reduciuse nun 95%. Se se presenta un caso de sarampelo no colexio débese revisar o estado de vacinación de todos os alumnos.

Exclusión do colexio: calquera estudante con sarampelo durante, polo menos, seis días despois da aparición do exantema cutáneo.

Outras medidas:

—A poboación escolar entre os 3 e 6 anos, para que estea ben vacinada, ten que recibir dúas doses da vacina,

incluída na trivírica (sarampelo, rubéola e parotidite).

—A prevención posterior da propagación do sarampelo tras un caso inicial depende de que se consiga unha rápida vacinación das persoas expostas que non poidan documentar o seu estado de inmunidade contra esta infección, ben coas datas de vacinación ben por padecer a infección.

—A vacina contra o sarampelo proporcionálles protección a persoas susceptibles se se administra dentro das 72 horas posteriores á exposición ó virus. Vacinación inmediata do persoal nacido despois de 1956 que non demostre estar dalgunha forma inmunizado, e daqueles estudantes que non recibiron as dúas doses de vacinas previstas no calendario de vacinas actual. Aqueles que reciban a segunda dose, ou a primeira nos que nunca foron vacinados, poden regresar inmediatamente ó colexio. A vacinación esta contraindicada a nivel escolar en nenos con enfermidades de inmunodeficiencias (distintas á infección por VIH) ou con inmunosupresión.

2.4. RUBÉOLA

O tratamento é sintomático. É unha infección xeralmente leve e, grazas á vacinación xeneralizada, a súa incidencia diminuíu en cerca do 99%.

Exclusión do colexio: un caso de rubéola non acudirá ó colexio durante sete días despois da aparición do exantema.

Outras medidas:

—Os nenos en idade escolar entre 3 e 6 anos teñen que recibir dúas doses da vacina, incluída na trivírica. Recoméndanse dúas doses, non porque exista unha mala defensa con unha senón para asegurar unha protección máis segura na muller embarazada, na que as consecuencias dunha escasa cobertura serían moi graves ante o risco de rubéola conxénita.

—Se unha muller embarazada do persoal da escola se expuxo á rubéola dun alumno débese realizar o máis axiña posible unha análise para cuantificar os anticorpos específicos. A presenza de anticorpos IgG para a rubéola indica que esta persoa é inmune. Se non se detectan anticorpos realízase un segundo control analítico ás 2-3 semanas. Se este resultado é negativo non houbo infección. En caso de ausencia de protección na muller embarazada exposta, non se recomenda de forma unánime o uso sistemático de inmunoglobulina como protección no embarazo temperán. Esta medida non é garantía de protección total trala exposición para evitar a rubéola conxénita. Respectando crenzas persoais, algúns expertos recomendan que a administración de inmunoglobulina se considere só se a interrupción do embarazo non é unha opción.

2.5. PAROTIDITE

Tratamento sintomático. A vacinación sistemática consegue previr a enfermidade entre o 71% e 96% dos vacinados.

Exclusión do colexio: os escolares e o persoal con parotidite non deben acudir ó colexio ata despois de nove días do inicio da tumefacción parotídea.

Outras medidas:

—Os nenos, entre 3 e 6 anos, teñen que recibir dúas doses de vacina antiparotidite, incluída na vacina trivírica. A segunda dose de vacina é importante porque existe un significativo número de episodios de parotidite en persoas vacinadas e porque, despois da pubertade, a enfermidade ten distintas e máis serias connotacións clínicas.

—En caso dun brote de parotidite no colexio débese ter en conta a posibilidade de exclusión dos estudantes susceptibles (non vacinados correctamente e que non padeceron a infección), que recibirán unha dose de vacina antiparotidite e, unha vez vacinados, xa poden acudir novamente ó colexio. Alumnos que, por razóns ou crenzas persoais (médicas, relixiosas...), están escusados dos programas de inmunización exclúiranse do colexio polo menos 26 días despois do inicio da parotidite na última persoa infectada no colexio.

2.6. VARICELA

Tratamento sintomático na maioría dos casos. Nalgúñas situacións, como en nenos maiores de 12 anos ou nenos con risco de adquirir procesos máis graves, está xustificada unha terapia con medicamentos antivirais (aciclovir, valaciclovir, famciclovir). Están

en risco de presentar varicela con manifestacións clínicas máis serias estudantes maiores de 14 anos e adultos do colexio. Tamén son máis susceptibles de adquirir infeccións serias os escolares con inmunodeficiencias ou con inmunosupresión, con enfermidades extensas da pel, enfermidades pulmonares crónicas e tratamentos crónicos con salicilatos (a relación entre a varicela e o consumo de salicilatos coa síndrome de Reye, vixente durante anos, cuestiónase neste momento). En España, actualmente dispónse dunha vacina que se está administrando en nenos pertencentes a certos grupos de risco. Aínda que non está incluída no calendario de vacinas oficial, polo custo económico que suporía para a comunidade, confíase en que nun prazo curto de tempo sexa introducida, pois hai datos de que a estratexia da vacinación pode ser máis propicia cá vacinación de pacientes de risco soamente. A efectividade desta vacina é dun 75% a 95% ante calquera forma de infección, e do 99-100% fronte a formas máis serias de enfermidade.

Exclusión do colexio: todos os nenos infectados ata que as lesións cutáneas vesiculares se convertan en costras, o que sucede cara ós sete días do comezo nos casos leves, aínda que chega a ser incluso de varias semanas nos nenos con inmunosupresión ou en formas de varicela máis graves. Por ese motivo, estes nenos non deben incorporarse ó colexio mentres presenten vesículas.



Pasteur ensaiando unha vacina contra a rabia na consulta do doutor Grancher (c.1881).

Outras medidas:

—Cando a vacina contra a varicela se inclúa no calendario oficial de vacinas para toda a poboación infantil, a recomendación será administrarllas a todos os nenos que non padecesen a infección —ou polo menos que non teñan unha historia fiable— unha soa dose entre os 12 meses e os 13 anos de idade. Nos maiores de 13 anos, dúas doses separadas por 4-8 semanas.

—Notificarlles ós pais dos alumnos que estiveron expostos a un caso de varicela no colexio para que consulten co seu médico e este poida tomar as medidas oportunas, como pode ser a administración dunha dose de vacina que se pode adquirir nas farmacias. Considérase que existe unha exposición significativa cando os nenos son compañeiros na mesma aula ou xogan co neno infectado durante o período contaxioso da varicela.

—A vacina se pode adquirir nas farmacias. Recoméndase a vacinación dos nenos expostos nos tres días

seguintes (e posiblemente nos cinco días) ó contacto co caso inicial, xa que se reduce a transmisión da enfermidade máis dun 90%.

—Aínda que unha alta proporción de adultos son inmunes, o persoal do colexio susceptible (que non padece a varicela) debe ser vacinado pois traballa e convive en ambientes onde é probable a transmisión do virus. A vacina está contraindicada en mulleres embarazadas.

—As mulleres pertencentes ó persoal do colexio que non están inmunizadas contra a varicela, se se infectan nas primeiras 20 semanas de embarazo teñen un pequeno risco (1%-2%) de que se dane o feto (síndrome de varicela conxénita). Dada esta eventualidade, nestas futuras nais está indicado administrar unha dose intramuscular de inmunoglobulina antivari-celazóster.

2.7. TUBERCULOSE (*M TUBERCULOSE*)

Se un neno san mantivo unha exposición cun adulto con tuberculose activa deber ser protexido recibindo un fármaco como isoniazida durante, polo menos, tres meses. No caso de infección tuberculosa latente, tal como se describiu antes, o persoal adulto ou o neno deben recibir tratamento preventivo cun fármaco antituberculoso (tamén isoniazida) durante 6-9 meses con control médico periódico. Non é necesario excluílos do colexio, pois neste estadio non son contaxiosos. Se existe xa a enfermidade instáurase o tratamento indicado polo médico,

como mínimo con tres fármacos (isoniazida, rifampicina e pirazinamida) durante o tempo fixado de, polo menos, seis meses.

Exclusión do colexio: inmediata exclusión do persoal do colexio con enfermidade pulmonar activa ata que se considere que os exames bacteriolóxicos de secrecións respiratorias non mostran eliminación de bacilos. Un adolescente ou adulto enfermos poden ser a fonte de contaxio dos nenos pequenos e débense poñer os medios para determinar se outros escolares estiveron expostos á mesma fonte. Os nenos poden incorporarse ás súas actividades regulares no colexio unha vez iniciado o tratamento antituberculoso apropiado, asegurado o seu cumprimento e se non presentan síntomas da enfermidade.

Outras medidas preventivas:

—Declaración do caso con tuberculose ó Servicio de Medicina Preventiva correspondente por parte do médico que interveña no tratamento, a fin de iniciar ou continuar a investigación epidemiolóxica e poder identificar novos casos, tanto na familia como no colexio.

—Algoritmo de actuación se se detecta un caso de tuberculose activa no colexio (figura 1).

2.8. TOSE FERINA (*B PERTUSSIS*)

O tratamento faise con antibióticos, como o grupo dos macrólidos máis efectivos se se instauran no período inicial da enfermidade (catarral). Adoitan aliviar a enfermidade e son efectivos

porque diminúen a diseminación do bacilo.

Exclusión do colexio: os escolares e persoal afectos non asistirán ó colexio ata que se encontren mellor e recibisen, polo menos durante cinco días, o antibiótico recomendado. Se non recibiron un tratamento antibiótico apropiado non deben reincorporarse ás súas actividades escolares durante tres semanas despois do inicio dos síntomas.

Outras medidas preventivas:

—Os nenos deben estar correctamente vacinados, aínda que a eficacia da vacina non alcanza o 90%. A maioría dos adolescentes e adultos vacinados na primeira infancia perderon progresivamente a inmunidade contra a enfermidade polo que a tose ferina debe considerarse neste grupo de idade con tose prolongada que puidesen estar expostos.

—As persoas que mantiveron un contacto con outra infectada deben ser vixiadas pola aparición de síntomas respiratorios durante uns 21 días despois de establecido o último contacto coa persoa enferma.

—Aconsellouse o uso rutineiro da vacina acelular contra a tose ferina en adolescentes e persoal da escola, aínda que é unha medida non plenamente recomendada ata o momento.

2.9. INFECCIÓN MENINGOCÓCICA (*N MENINGITIDIS*)

É unha infección seria e a forma invasora causa meninxite, meningocemia e choque séptico ou todas xuntas.

O tratamento faise con antibióticos e outras medidas no hospital. O cadro clínico máis característico, polas súas connotacións médicas e sociais, é a meninxite, que provoca un grao de ansiedade e preocupación nos pais que obriga o persoal do colexio e as autoridades sanitarias a actuar antes de dispoñer de información suficiente sobre o diagnóstico definitivo. Non esquezamos que este se establece habitualmente mediante cultivos que precisan un tempo de, polo menos, 48 horas. Loxicamente, é moi importante saber se o escolar enfermo presenta unha meninxite bacteriana, porque se é de orixe viral non será necesario tomar medidas especiais ou doutro tipo.

Exclusión do colexio: despois da hospitalización, os nenos que pasaron unha meninxite meningocócica non supoñen un risco para o resto dos compañeiros da clase.

Medidas preventivas:

—Durante un mínimo de dez días os contactos do colexio expostos ó caso inicial deben ser controlados detalladamente ante a posible aparición de calquera proceso febril e, nese caso, é necesario un exame médico inmediato, por se os síntomas gardan relación cunha infección meningocócica.

—Profilaxe con antibióticos:

Os candidatos son os compañeiros que mantiveron un contacto estreito coa persoa enferma durante os dez días anteriores ó comezo da enfermidade (alto risco de contaxio). Débese con-

siderar toda a clase, sobre todo os veciños máis próximos, así como os do comedor e os compañeiros de xogos. Tamén están en risco os que tiveron unha exposición directa ás secrecións nasofarínxeas do paciente —por exemplo por bicos— ou se comparten utensilios de comidas. Existe un risco moi baixo de adquirir a infección, polo tanto, non deben recibir profilaxe antibiótica os contactos casuais sen antecedentes de exposición directa co enfermo, nin os contactos indirectos que son os que teñen relación cos contactos de alto risco, sen veciñanza ningunha co caso inicial.

Se xorden dous casos en aulas distintas faráselles profilaxe a todos os estudantes de ambas aulas. Se aparecen tres ou máis casos que pertencen, polo menos, a dúas aulas diferentes, e todos dentro do prazo dun mes, establécese profilaxe antimicrobiana para todos os alumnos e persoal do colexio.

Pauta antibiótica recomendada:

Rifampicina por vía oral: 10 mg/kg/cada doce horas, adultos 600 mg/día. Durante 2 días (catro doses).

Ceftriaxona en inxección intramuscular como alternativa á rifampicina, cando non se pode utilizar esta. En dose única: menores de 12 anos 125 mg, maiores de 12 anos e adultos 250 mg.

Ciprofloxacino como alternativa á rifampicina en maiores de 18 anos: 500 mg vía oral en dose única.

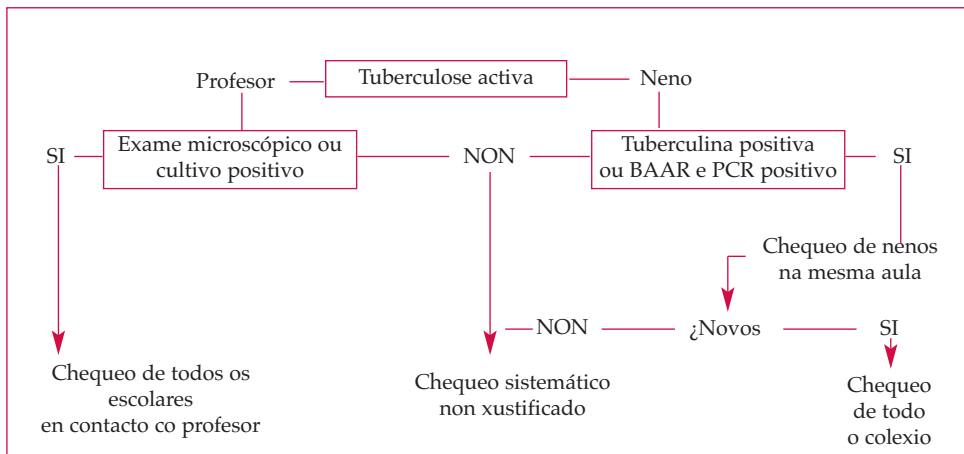


Figura 1. Actuación se se detecta un caso de tuberculose activa no colexio.

—Prevención mediante a vacina: en España, dentro do plan de vacinación infantil está incluída a vacina antimeningocócica C conxugada que demostrou unha efectividade excelente a longo prazo. Tamén está comercializada a vacina antimeningocócica A+C non conxugada, pero non incluída no calendario debido á escasa protección que ofrece, sobre todo nos nenos máis pequenos, á corta duración da inmunidade e á falta de memoria inmunolóxica. Non hai dispoñibilidade en España de vacinas contra o meningococo B, E e W-135.

—Asesoramento e educación pública: en situacións favorables é conveniente proporcionar unha rápida información por parte do médico e persoal de saúde pública nos colexios e medios de comunicación para minimizar a ansiedade da poboación e deixar claros

falsos conceptos e cáles son as demandas reais de intervención.

2.10. INFECCIÓN POR *MYCOPLASMA PNEUMONIAE*

Estas infeccións trátanse cun antibiótico do grupo dos macrólidos, aínda que non erradicar o microorganismo nin preveñen totalmente o seu espalleamento. É difícil a intervención para previr a infección secundaria na escola.

Exclusión do colexio: só durante a fase aguda da enfermidade. Os alumnos poden incorporarse ás súas actividades cando non presenten febre e estean mellor.

Outras medidas:

—Deberíase realizar a documentación microbiolóxica do proceso cando se detecte a infección en varias persoas dun grupo.

2.11. INFECCIÓN POR *STREPTOCOCCUS PYOGENES* OU ESTREPTOCOCOS BETA HEMOLÍTICO DO GRUPO A

Tratamento antibiótico da faringoamigdalite aguda. Recíbese ben o tratamento durante o número de días indicado e o neno non presenta síntomas e, se non existen outros factores de risco, non é necesario comprobar se é portador ou non de estreptococos na gorxa. En calquera caso, a persistencia desta bacteria na gorxa despois do tratamento non supón un risco para os compañeiros máis próximos.

Exclusión do colexio: ata que pasen como mínimo 24 horas desde o comezo do tratamento antibiótico e sen presentar febre.

3. TRANSMISIÓN POR CONTACTO DIRECTO

3.1. VIRUS: HERPES SIMPLE, ADENOVIRUS

Tratamento sintomático. Os nenos con lesións na pel, ollos e membranas mucosas (boca) poden asistir ó colexio se non teñen febre pois a infección en idade escolar raramente se transmite a outros nenos. A conxuntivite purulenta debe ser atendida por un oftalmólogo para que reciban o tratamento oportuno. As conxuntivites por adenovirus son de carácter autolimitado e non requiren un tratamento específico.

Se existe conxuntivite purulenta non acudirán ó colexio ata que se iniciase o tratamento oportuno.

3.2. BACTERIAS *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* OU *STREPTOCOCCUS PYOGENES* (OU ESTREPTOCOCO DO GRUPO A)

A infección de pel que causan (celulite, empinxe) trátase con antibióticos específicos para estas dúas bacterias. En lesións moi superficiais e illadas pode ser suficiente unha boa hixiene local e un antibiótico tópico cunha pomada antibacteriana (de mupirocina ou ácido fusídico).

Exclusión do colexio: os nenos con estas infeccións cutáneas non volverán ó colexio ata que recibisen o tratamento antibiótico polo menos durante 24 horas.

Outras medidas:

—A empinxe contáxiase moitas veces por contacto físico entre as persoas. Por iso é importante que nos primeiros días do tratamento o neno e persoal afecto eviten tocar as lesións e, se é preciso, pódense cubrir cun apósito folgado. Hai que insistir nun lavado de mans frecuente, sobre todo durante a infección activa.

3.3. FUNGOS

A *Tinea capitis* require tratamento funxicida sistémico. Aínda que a presenza do axente causal (dermatofito) no coiro cabeludo dos nenos aparentemente sans pode ser un feito transitório, estes portadores probablemente chegan a xogar un papel na persistencia de tiña *capitis* na comunidade. Portadores asintomáticos, cunha carga alta de esporas, poden ser vectores

máis importantes na transmisión do caso inicial.

Exclusión do colexio: unha vez iniciado o tratamento xa poden volver ás súas actividades escolares. Non é práctico afastar o neno do colexio xa que a diseminación de esporas sucede durante semanas a pesar do tratamento.

Outras medidas:

—Non é preciso cortar o pelo, afeitar a cabeza ou levar gorros.

—Aínda que esta infección é relativamente rara en España hai casos esporádicos. Se se detecta máis dun caso no colexio débese avaliar a situación tendo en conta que aulas con nenos máis pequenos conducen a un contacto máis próximo e maior risco de transmisión. Os familiares *capitis*-adultos e irmáns-*capitis* poden ser portadores non recoñecidos. Se existe un brote no colexio farase unha pescuda entre os máis próximos ós infectados co fin de descubrir portadores asintomáticos que deben ser tratados con xampús con sulfuro de selenio, que demostraron un efecto beneficioso.

—Compartir obxectos, sobre todo peites, facilita a transmisión nas aulas.

3.4. INFESTACIÓNS

a) Escabiose ou sarna. Os alumnos e adultos infestados recibirán tratamento por toda a superficie corporal con locións ou cremas que conteñan escabicidas; os preparados que inclúen permetrina, lindano ou crotamiton son todos efectivos. Como as lesións da sarna se deben a unha reacción de

hipersensibilidade do ácaro, é posible que o proído non remita durante moitos días a pesar dun tratamento ben recibido.

Unha vez aplicado o tratamento, xa poden volver ó colexio.

Outras medidas:

—A desinfección ambiental non está xustificada nin é necesaria.

b) Pediculose por insectos anopluros (piollos). Trala identificación dos parasitos ou dos ovos adheridos ós pelos instáurase o tratamento con pediculocidas tópicos. Son altamente eficaces os xampús, locións ou solucións de permetrina, malathion ou lindano. Aconséllase repetir a aplicación ós 7-10 días para alcanzar o círculo vital do piollo, xa que abandonan as lendias ou ovos ós 7-8 días da posta polas femias. Existen casos que son máis resistente ó tratamento, posto que se detectaron parasitos a partir das 48 horas da utilización dun primeiro pediculocida, e que requiren outras medidas terapéuticas.

Os nenos con pediculose poden regresar ó colexio no día seguinte de ser tratados.

Outras medidas:

—Información ós pais: a aparición de piollos no colexio non significa unha ausencia de hixiene escolar nin doméstica. Os tratamentos con pediculocidas acostuman ser moi efectivos. A súa reaparición débese a unha nova contaminación e non a un fracaso dos

tratamentos. Cortar o cabelo moi curto non cura nin evita a pediculose.

— Mellora e aplicación de normas de hixiene persoal e familiar.

— Os compañeiros da clase deben ser examinados. Tratamento preventivo con pediculocida tópico de todos os conviventes e dos que entraron en contacto no colexio.

— Algúns colexios chegan a esixir a eliminación completa do parasito para que o neno regrese, pero estas medidas non demostraron a súa eficacia en controlar a transmisión dos pioños. Os ovos ou lendias están tan cerca do coiro cabeludo que son moi difíciles de eliminar aínda que se utilicen peites especiais para lendias.

— Evitar compartir xogos e obxectos persoais que entren en contacto co coiro cabeludo como peites, gorros, auriculares...

4. TRANSMISIÓN POR CONTACTO DIRECTO CON SANGUE, OURIÑOS E OUTRAS SECRECIÓNS CORPORAIS

4.1. VIRUS DA INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH)

Calquera neno con infección VIH ten dereito a estar escolarizado e a recibir unha educación apropiada e adaptada ás necesidades especiais da evolución de cada caso. Un dos diversos problemas sociais destes nenos é, precisamente, a escolarización, ademais da inserción social. Todos os nenos con infección por VIH en idade escolar e os adolescentes, en ausencia de exposición a sangue, poden asistir ó colexio sen restricións se o médico o autoriza.

O virus VIH non se transmite polos tipos de relacións que normalmente suceden no colexio, incluíndo os contactos con lágrimas, saliva, ouriños e outras secrecións corporais.

Exclusión do colexio: os nenos con infección VIH, sen enfermidade e con conducta non agresiva nin violenta, non deben ser excluídos do colexio e non se require desvelar a infección.

Outras medidas:

— Instrucción e educación sanitaria ós escolares e adolescentes sobre os métodos adecuados para previr as enfermidades de transmisión sexual e sobre o consumo de drogas ilícitas.

— Soamente os pais dos nenos, os titores e os médicos teñen necesidade de saber que o neno ten unha infección VIH, e un mínimo persoal terá coñecemento disto para asegurar os cuidados máis apropiados. Débese respectar o dereito do alumno á confidencialidade debido ó estigma social relacionado a esta infección.

— Non é recomendable facer unha pescuda sistémica de infección por VIH en todos os nenos que asisten ó colexio.

— Todos os rapaces con infección VIH deben recibir unha educación adecuada para evitar situacións de risco innecesarias.

— As lesións exudativas da pel e o comportamento agresivo, como morder, débense considerar como condicións cun aumento teórico de risco de expoñer a outros, que precisan medi-

das protectoras da pel e un ambiente escolar máis restrictivo.

—Todos os colexios e escolas deberían adoptar procedementos estandarizados rutineiros para manipular sangue ou líquidos contaminados con sangue, asistan ou non alumnos infectados con virus VIH:

a) En caso de ter que entrar en contacto co sangue de calquera neno utilizaranse obrigatoriamente guantes.

b) As salpicaduras e restos de sangue de calquera neno limpanse con lixivia diluída, preparada no día con nove partes de lixivia e unha de auga, utilizando guantes e co lavado posterior das mans con auga e xabón.

c) O persoal portador de feridas abertas ou lesións cutáneas debe evitar tocar sangue ou limpar restos de sangue, salvo que teña cubertas estas lesións con apósitos protectores.

—Os deportistas e adestradores poden estar expostos ó sangue durante unha actividade deportiva. A Academia Americana de Pediatría desenvolveu unhas recomendacións, que se citan na bibliografía, para a prevención da transmisión do virus VIH e outros patóxenos durante as competicións deportivas.

4.2. VIRUS DA HEPATITE B

Non se dispón dun tratamento específico. A diferenza do que ocorre nos adultos, a infección transmitida ó nacer ou en idades moi precoces ten un maior risco de evolucionar a portador asintomático e, máis tarde, cara a formas crónicas e outras complicacións.

Na infección crónica en nenos maiores e adultos, medicamentos como alfa-interferón, entre outros, promoven unha remisión da enfermidade a longo prazo ata nun 40% de pacientes.

Exclusión do colexio: as persoas que padezan a enfermidade poden incorporarse ó colexio en canto se encontren ben. Aqueles que son portadores asintomáticos do virus, que non teñen factores de risco como comportamento agresivo (mordeduras), dermatites xeneralizadas ou problemas de sangrado, acudirán ó colexio sen restricións.

Outras medidas:

—Todos os nenos e adolescentes deben estar correctamente vacinados. Esta medida, ademais, non só reduce o potencial de transmisión por picadelas accidentais ou non senón que calma a ansiedade de adquirir a infección por outros contactos. Mediante a aplicación sistemática do calendario de vacinas, ó nacer ou na puberdade tres doses de calquera das dúas vacinas dispoñibles contra a hepatite B promoven unha protección efectiva no 95-98% dos vacinados. Nos adolescentes que omitiron algunha dose, a serie das tres doses pode completarse con independencia do tempo transcorrido desde a última administrada.

—En casos de exposición a sangue que contén o virus, como mordeduras profundas, pelexas con sangrado, picadas accidentais por agullas de xiringas ou outros obxectos punzantes con contido de sangue dunha fonte

coñecida ou non de hepatite B, os alumnos non vacinados previamente recibirán unha inxección de inmunoglobulina antihepatite B nun punto de inxección distinto; a primeira das tres doses como pauta rápida e unha dose de recordo ós doce meses. Nenos con antecedente previo de estaren vacinados realizarán unha análise inmediata de anticorpos (antiHBs) e, se a taxa destes fose de menos de 10 mUI/ml, revacinaranse.

—Instrucción e educación sanitaria ós escolares e adolescentes sobre os métodos adecuados para previr as enfermidades de transmisión sexual e sobre o consumo de drogas ilícitas.

—As evidencias actuais dispoñibles indican que o risco de transmisión do virus nos deportes de contacto é extremadamente baixo. Igual que se comentou na infección VIH, a Academia Americana de Pediatría elaborou unhas recomendacións para a prevención da transmisión do virus durante as competicións deportivas.

4.3. VIRUS DA HEPATITE C

Non hai tratamento oficialmente aprobado para persoas menores de 18 anos. A enfermidade aguda tende a ser leve e, na maioría dos nenos, é asintomática, polo que pode pasar desapercibida. Todas as persoas portadoras de anticorpos considéranse infecciosas. Non hai dispoñibilidade de vacinas contra este virus.

Exclusión do colexio: non está indicada se se encontra ben.

Outras medidas:

—Instrucción e educación sanitaria ós escolares e adolescentes sobre os métodos adecuados para previr as enfermidades de transmisión sexual e sobre o consumo de drogas ilícitas.

—Segundo os datos dispoñibles de ausencia de eficacia clínica, non se recomenda o uso de inmunoglobulina como medida preventiva tras unha exposición

5. TRANSMISIÓN POR INXESTA DE ALIMENTOS CONTAMINADOS EN COMEDORES ESCOLARES

Ata un 57% de brotes de infección procedente dos comedores escolares son debidos á contaminación das comidas por parte de manipuladores que aínda non están totalmente restablecidos dalgún proceso infeccioso, e non pasaron por unha boa hixiene das mans. O tratamento do proceso de gastroenterite que adoitan presentar faise con antitérmicos, reposición hidroelectrolítica e réxime astrinxente.

Exclusión do colexio: ata que estea sen febre e coa diarrea controlada.

Outras medidas poden ser as que se resumen a seguir:

—Seguir e cumprir as directrices establecidas sobre seguridade no manexo dos alimentos, sobre todo nos aspectos referentes á preparación, manipulación, almacenaxe, conservación e servizo.

—Certificación do estado de saúde dos manipuladores de alimentos nos comedores escolares con educación e control sanitario en cuestións como: boa hixiene persoal e lavado adecuado

e frecuente das mans con auga e xabón antes de iniciar a manipulación do alimento e despois de tocar alimentos crus, especialmente carnes.

—Confianza na compra de produtos comestibles que cumpran criterios de seguridade estipulados.

—Todas as carnes, incluída a de ave, deben ser cociñadas a fondo.

—Unha vez cociñados, os alimentos mantéñense a 60° C, e aqueles que non se consomen inmediatamente sométense á refrixeración a unha temperatura menor de 4° C. Cómpre evitar a contaminación cruzada con outros alimentos crus utilizando envases distintos.

—Requentamento apropiado dos alimentos cociñados antes de ser consumidos. Débese alcanzar unha temperatura adecuada para destruír calquera novo crecemento microbiano que ocorrese durante a conservación. Se se utiliza un microondas asegurarémonos de que o alimento alcanzou unha temperatura uniformemente apropiada.

—A cascas de ovos son un vehículo importante de salmonela, polo que os ovos enteiros con casca deben ser cociñados a máis de 100° C. Os utensilios utilizados para mesturar ou preparar ovos crus deben ser desmontados, limpados, lavados e esterilizados con certa frecuencia.

PREVENCIÓN MEDIANTE AS VACINAS. CALENDARIO DE VACINAS

A vacinacións infantís son un tema de máxima actualidade, non só polo seu obxectivo preventivo de diver-

sas enfermidades infecciosas senón pola aparición nos últimos anos de novas vacinas pediátricas e polo progresivo dinamismo dos esquemas de vacinas que se aplican na comunidade. Neste sentido, nos últimos anos realizouse un importante achegamento nos plans de vacinación das diferentes comunidades autónomas e mais unha notable actualización das pautas recomendadas. En España, actualmente vacínase sistematicamente contra a poliomielite, difteria, tétanos e tose ferina (DTPe/DTPa), sarampelo, rubéola e parotidite (triple vírica), vacina contra hepatite B, *Haemophilus influenzae b*, e contra o meningococo C conxugado. No País Vasco, ademais das anteriores mencionadas, inclúese a vacina BCG contra a tuberculose. O comité Asesor de Vacinas da Asociación Española de Pediatría moi recentemente propuxo elaborar, elaborou e actualizou un calendario de vacinas para a poboación infantil (táboa 3).

Os colexios e as garderías, e segundo as idades, son uns ambientes idóneos para vivir, asegurar e mellorar o cumprimento do plan de vacinación deseñado en cada comunidade autonómica. Ademais, nestes centros pódense presentar situacións que fagan necesario revisar, considerar e administrar vacinas contra infeccións como a meninxite tipo C ou A e contra o sarampelo en caso de presentarse brotes, ou contra a hepatite B debido a exposicións accidentais.

Para evitar a aparición de enfermidades previsibles pola vacina é prio-

Táboa 3. Proposta de calendario de vacinación da Asociación Española de Pediatría 2003 (Comité Asesor de Vacinas).

| Vacinas | IDADE | | | | | | | | | |
|---|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|---------------|-----------------|---|
| | 0 meses | 2 meses | 4 meses | 6 meses | 12-15 meses | 15-18 meses | 24 meses | 3-6 años | 11-12 años | 13-18 años |
| Hepatitis B ¹ Difteria tétanos tose ferina | HB | HB DTPa, | HB DTPa, | HB DTPa, | | DTPa, | | DTPa, | HB ² | Td (ad.) ou ben VPI DTPa ⁵ |
| Poliomielite <i>H. influenzae b</i> Meningo- coco C Sarampelo, Rubéola, Parotidite Varicela ³ Pneumo- coco ⁴ | | VPI Hib MGC | VPI Hib MGC | VPI Hib MGC | | VPI Hib | | VPI TV | | VAR |
| | | PnVa | PnVa | PnVa | TV VAR PnVa | PnVa | | | | |

1. Primeira dose ó nacemento ou ben ós dous meses de idade (esquema 0, 2, 6 meses).

2. Se non se vacinou ó nacer (esquema 0, 1 e 6 meses).

3. Cando exista dispoñibilidade oficial da vacina. Vacinaranse ós 11-12 anos os nenos non previamente vacinados e sen antecedentes de padecer a enfermidade.

4. Cando exista dispoñibilidade oficial da vacina.

5. Recomendada, pero aínda non aprobada por outros organismos oficiais (como a Academia Americana de Pediatría, por exemplo).

ritario que se cumpran os seguintes requisitos:

— Ó ser admitido na escola, solicitarase unha certificación previa do estado de vacinación correcto dos alumnos e o persoal.

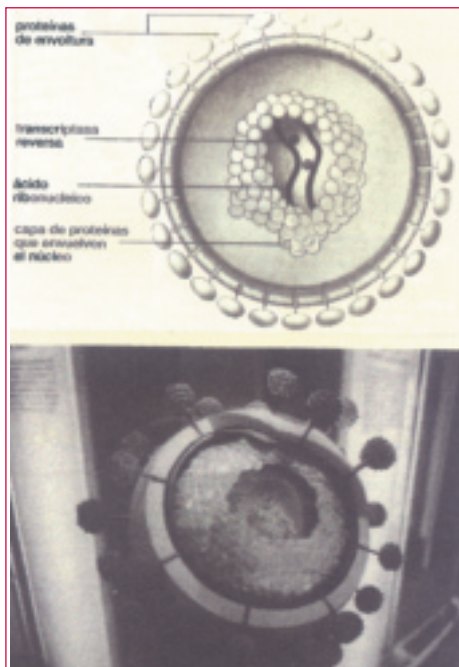
— Comprobación e revisión periódica nos cursos escolares seguintes dos rexistros da vacinación dos nenos.

— Ós nenos incorrectamente ou non vacinados indicaráselles que deben comezar, completar ou continuar, no prazo dun mes, o plan de vacinas rutineiro e, se a idade e as circunstan-

cias o aconsellan, completarse mediante unha pauta acelerada.

— Detectar casos de enfermidades infecciosas previsibles por vacinas no colexio. Illaranse da institución os afectados durante o período de contaxio, ata que non exista risco de exposición.

— Aínda que menos frecuente que hai uns anos gracias ás campañas de vacinación, en caso dun brote de sarampelo no colexio considérase que estamos ante nenos non totalmente inmunes se recibiron só unha dose de vacina antisarampelo. A estes, así como ós susceptibles, débeseles administrar a vacina e estendela ós seus irmáns e persoal escolar en risco.



Modelos bi e tridimensionais do virus da sida (Diccionario Enciclopédico Larousse).

—Cando hai perigo dun brote epidémico doutras enfermidades infecciosas previsibles polas vacinas as normas preventivas póñense en marcha segundo cada infección particular.

—Aplicación de medidas para evitar infeccións de transmisión accidental dentro do colexio. Para previr o tétanos a valoración será individual, segundo as circunstancias de cada accidente e o estado de inmunización do neno. O contaxio do virus da hepatitis B tras mordeduras de nenos portadores é pouco probable pola escasa infectividade da saliva, aínda que se recomenda facer prevención mediante a vacina-

ción, se non está correctamente vacunado contra este virus e administración simultánea de inmunoglobulina ós accidentados. A mesma conducta é válida nos casos de nenos sans con lesións bucais que mordesen a un portador ó que se lle producise unha ferida sangrante.

—A vacina anual contra a gripe durante o outono en nenos maiores de seis meses é prioritaria, e recoméndase con un ou máis factores de risco:

- a. Asma.
- b. Enfermidades pulmonares crónicas.
- c. Enfermidade cardíaca hemodinamicamente significativa.
- d. Trastornos de inmunosupresión (incluída infección VIH) ou tratamento inmunosupresor.
- e. Anemias crónicas.
- f. Enfermidades que requiren tratamento con ácido acetilsalicílico a longo prazo.
- g. Enfermidade renal crónica.
- h. Enfermidade metabólica crónica (incluída a diabete mellitus).

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, RM., "Physicians and schools: a matter of communication", *Pediatric Infect Dis J*, 1996, 15, pp. 98-99.
- "The bug stops here. The School as health care providers", *Pediatr Infect Dis J*, 1997, 16, pp. 722-723.
- American Academy of Pediatrics, Pickering LK, *Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases*, Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2000, 25ª ed.

- American Academy of Pediatrics-Committee on Sports Medicine and Fitness, "Human immunodeficiency virus and other blood-borne viral pathogens in the athletic setting", *Pediatrics*, 1999, pp. 1400-1403.
- Calendario Vacunal de la Asociación Española de Pediatría, *An Pediatr*, 2003, 58, pp. 257-262.
- Canadian Paediatric Society, «Delage G. Bugs in our meal: Food for thought. Infectious Diseases and Immunization Committee», *Pediat Child Health*, 2001, 6, pp. 1-69.
- Comité Asesor de Vacunas-Asociación Española de Pediatría (eds.), *Manual de Vacunas en Pediatría*, Asociación Española de Pediatría, 2001.
- Corretger Rauet, JM., «Pediculosis», en *Protocolos Diagnósticos en Pediatría. Tomo 2. Infectología*, Asociación Española de Pediatría, 2001, pp. 203-206.
- Daniels, NA, L. MacKinnon, SM. Rowe *et al.*, «Foodborne disease outbreaks in United State Schools», *Pediatr Infect Dis J*, 2002, 21, pp. 623-628.
- "Diagnosis and management of foodborne illness: a primer for physicians", *MMWR*, 2001, 50 (RR-2), pp. 1-69.
- Honig, PJ., "Tinea capitis: recomendations for schools attendance", *Pediatr Infet Dis J*, 1999, pp. 211-214.
- Khetsuriani, N., K. Bigard, R. Prevots *et al.*, "Pertusis outbreak in an elementary school with high vaccination coverage", *Pediatric Infect Dis J*, 2001, 20, pp. 1108-1112.
- McMillan, JA., "Control de Infecciones en la escuela", *Pediatrics in Review* (ed. española), 1995, 16, pp. 373-378.
- Robinson, J., «Infectious diseases in schools and child care facilities», *Pediatrics in Review*, 2001, 22, pp. 39-46.



F. ÁLVEZ, "Enfermedades infecciosas. Alertas na escola. Retorno seguro. Prevención e calendario de vacinas", *Revista Galega do Ensino*, núm. 40, Outubro 2003 (Especial *Saúde nas aulas*), pp. 327-355.

Resumo: A asistencia ó colexio é un aspecto fundamental para a formación e desenvolvemento dos nenos e adolescentes. Supón formar parte dun amplo colectivo de individuos de diferentes idades que pasan moitas horas xuntos. Neste grupo social inevitablemente se dan oportunidades para a propagación de enfermidades infecciosas, tanto de carácter leve como outras máis serias, de nenos previamente sans e do persoal adulto. Ademais do tempo de absentismo escolar que supón, a adquisición neste medio dos axentes infecciosos constitúe un risco para o seu espallamento ó resto da comunidade non escolar. Por todo isto, deben poñerse os medios adecuados que diminúan ou impidan a adquisición e transmisión das infeccións no ámbito escolar. Neste artigo analízanse as principais e máis frecuentes infeccións do contorno escolar, cómo previlas e o protagonismo da vacinación sistémica de nenos e adolescentes no control de moitas delas.

Palabras chave: Infección. Contaxio. Prevención. Vacinación. Infestación.

Resumen: La asistencia al colegio es un aspecto fundamental para la formación y desarrollo de los niños y adolescentes. Supone formar parte de un amplio colectivo de individuos de diferentes edades que pasan muchas horas juntos. En este grupo social inevitablemente se dan oportunidades para la propagación de enfermedades infecciosas tanto de carácter leve como otras más serias de niños previamente sanos y del personal adulto. Además del tiempo de absentismo escolar que supone, la adquisición en este medio de los agentes infecciosos constituye un riesgo para su diseminación al resto de la comunidad no escolar. Por todo ello deben ponerse los medios adecuados que disminuyan o impidan la adquisición y transmisión de las infecciones en el ámbito escolar. En este artículo se analizan las principales y más frecuentes infecciones del entorno escolar, cómo prevenirlas y el protagonismo de la vacunación sistémica de niños y adolescentes en el control de muchas infecciones.

Palabras clave: Infección. Contagio. Prevención. Vacunación. Infestación.

Summary: The attendance to school is a fundamental and important issue for the education and development of children and adolescents. It means being part of a wide group of individuals of different ages that spend many hours together. In this social group there will unavoidably be opportunities for the spread of both mild and serious infectious diseases to previously healthy children and adult personnel. Besides the time of absenteeism that this supposes, the acquisition of infectious agents in this media constitutes a risk of dissemination to the rest of the community outside school. For this reason, suitable resources and procedures that diminish or prevent the acquisition and transmission of infections inside school must be established and started. This paper analyses the main and most frequent infections in schools, how to prevent them and the leading role the systemic vaccination of children and adolescents plays in their control.

Key-words: Infection. Contagion. Prevention. Vaccination. Infestation.

— Data de recepción da versión definitiva deste artigo: 4-06-2003.