

Infecciones de vías respiratorias altas-1: resfriado común

J. de la Flor i Brú

Centro de Salud "El Serral". ABS Sant Vicenç dels Horts-1. DAP Baix Llobregat-Litoral. ICS. Barcelona



Resumen

El resfriado común es la enfermedad humana más frecuente. Los rinovirus son los agentes etiológicos más frecuentes. Un niño sufre una media de 4-8 episodios anuales en los 10 primeros años, mayor en los 3 primeros, especialmente en escolarizados. La sintomatología clínica es producida por mediadores de la inflamación que se liberan por la toxicidad del virus sobre el epitelio respiratorio. El virus se transmite por contacto con secreciones nasales infectadas. La clínica suele durar de 4 a 10 días. El tratamiento debe basarse en consejos, medidas caseras y, ocasionalmente, en fármacos que alivien la sintomatología, especialmente analgésicos-antipiréticos.

Abstract

Common cold is the most frequent human disease. Rhinovirus are the most frequent etiologic agents. Typically, a child will have 4-8 episodes/year in the first ten years, more in the first 3, especially if attending a day care center. Clinical symptomatology is produced by inflammatory mediators secreted in response to viral toxicity over epithelial cells. The virus is transmitted by infectious nasal secretions. Clinical manifestations tend to last 4-10 days. Treatment must be based in counseling, home care, and unusually, in pharmacologic symptomatic treatment, such as antipyretics-analgesics.

Palabras clave: Resfriado común; Rinovirus; Pediatría.

Key words: Common cold; Rhinovirus; Pediatrics.

OBJETIVOS

- Conocer la importancia en Salud Pública del resfriado común, enfermedad más frecuente en la especie humana y responsable de gran parte de la actividad asistencial del pediatra de Atención primaria.
- Conocer la necesidad de abstención terapéutica en la mayor parte de casos de resfriado común, siendo la labor del pediatra ofrecer educación sanitaria y consejos de automanejo.

Introducción. Epidemiología

El resfriado es el diagnóstico más frecuente en una consulta de Pediatría de Atención Primaria. La gran cantidad de recursos que se dedican a esta enfermedad obliga a que el pediatra actúe como educador de la familia, con el objetivo de lograr un mayor automanejo.

El resfriado común es la enfermedad más frecuente que afecta a la especie humana y también la más frecuente que atiende un pediatra de Atención Primaria (AP)⁽¹⁾. Puesto

que el número de infecciones tiene relación inversa con la edad, pese a su teórica banalidad, se trata de un problema de la mayor importancia cuantitativa, al que se dedica un porcentaje importante de tiempo asistencial. Los niños son especialmente susceptibles a esta infección, debido a la falta de desarrollo de inmunidad ante la mayor parte de virus causantes, al menor desarrollo de prácticas de higiene personal y a la mayor exposición a los agentes etiológicos. El resfriado es el diagnóstico más frecuente, tanto en Atención Primaria como en servicios de urgencia; si bien, su frecuencia real queda enmascarada con la utilización habitual de sinónimos (rinoadenoiditis, rinofaringitis, catarro de vías altas, infección de vías respiratorias altas) que dispersan el diagnóstico y pueden inducir a creer que se trata de enfermedades distintas. El impacto de esta enfermedad sobre la Salud Pública es incalculable en primeras visitas, controles repetidos no programados, absentismo escolar y laboral, y una enorme repercusión económica, en forma de prescripciones, la mayor parte

de veces innecesarias, de antibióticos, antitusígenos, antitérmicos, mucolíticos, descongestionantes nasales y anti-histamínicos. Por otra parte, el resfriado genera una rutina asistencial responsable, en buena parte, de la desmotivación y agotamiento profesional del pediatra de AP ("burnout").

El resfriado es una enfermedad presente todo el año; si bien, es mucho más frecuente en otoño-invierno, empezando a declinar en primavera. En la figura 1, podemos ver la distribución temporal media de los distintos virus causantes en EE.UU.; si bien, puede haber diferencias geográficas relevantes en la aparición y duración de las epidemias. La asociación entre resfriados y frío se debe a la mayor supervivencia de los virus a bajas temperaturas y a la mayor tasa de contagio interpersonal que se produce al aumentar el tiempo de cohabitación en espacios cerrados; en la edad pediátrica, muy especialmente en los periodos de escolarización. Sin embargo, la rinitis vasomotora que se produce como reacción al frío, parece favorecer una cierta atonía en la función

de aclaramiento mucociliar del epitelio respiratorio, disminuye la eficacia de los mecanismos inmunitarios locales y facilita la colonización de la mucosa por virus respiratorios, por lo que es probable que el frío, por sí mismo, ejerza algún papel coadyuvante en la etiología de la enfermedad.

El pediatra de AP debe ofrecer constantemente información educativa sobre el resfriado, con material escrito, ya como guía anticipatoria en los controles periódicos del niño sano, o bien aprovechando las frecuentes visitas que se generan por esta patología, idealmente con el adecuado soporte de enfermería pediátrica. En estas normas se deberían contemplar el carácter infeccioso y recurrente de la enfermedad, minimizando el papel de supuestas causas como: “beber frío”, exponerse a “corrientes de aire”, “sudar”, “no ir suficientemente abrigado”, “estar todo el día en la piscina”, etc., que no hacen más que limitar la deseable actividad normal del niño, y enfatizando la posibilidad de automanejo de la mayor parte de procesos, la preparación y técnica de los lavados nasales y la aspiración de mucosidades, la vaporterapia, la no necesidad de medicación en la mayoría de ocasiones, los síntomas que deben obligar a una visita al pediatra y la obligación de evitarle al niño la exposición al tabaco.

Tabla I. Agentes etiológicos del resfriado común

- Rinovirus
- Coronavirus endémicos humanos
- SARS-CoV-2
- Virus respiratorio sincitial
- Adenovirus
- Enterovirus (ECHO, Coxsackie)
- Influenza
- Parainfluenza
- Metaneumovirus
- Bocavirus

Etiología

El resfriado es un síndrome producido por gran diversidad de virus, lo que explica que nunca se obtenga una inmunidad absoluta. El número de episodios es muy elevado en la infancia y va decreciendo hasta los 3-4 anuales del adulto.

El resfriado común es un amplio síndrome producido por un gran número de virus (Tabla I). Los rinovirus^(2,3), presentes todo el año, aunque predominan en el inicio del otoño y final de la primavera, son los más frecuentes (50-80%). Forman parte de la familia picornavirus y, actualmente, se les engloba dentro del género enterovirus (Tabla II). Son también los más aislados en oído medio y senos maxilares, generalmente en cultivos con crecimiento concomitante de bacterias (en

este caso, disminuyendo la efectividad del tratamiento antibiótico), la más frecuente causa vírica de exacerbación del asma en niños mayores de 2 años, y causa reconocida de empeoramiento en fibrosis quística. Son causa frecuente de bronquiolitis y de sibilancias de repetición, especialmente los genotipos A y C^(4,5). Las sibilancias inducidas por rinovirus antes de los 3 años, se relacionan con diagnóstico de asma a los 6 años, con mayor frecuencia que las causadas por virus respiratorio sincitial (VRS). En inmunodeprimidos pueden producir mortalidad. Aunque el rinovirus se replica preferentemente en las temperaturas relativamente bajas del tracto superior (33°C), es también agente etiológico en infecciones potencialmente graves de vías bajas, bronquiolitis y neumonía, especialmente en niños pequeños, aunque el frecuente aislamiento concomitante de otros virus dificulta otorgar el peso específico del carácter más o menos grave de cada virus. Coronavirus endémicos humanos, distintos a los causantes de SARS, MERS y COVID-19, causan el 10% de casos, y los VRS son frecuentes causas de resfriado común, aunque el VRS se relaciona más frecuentemente con bronquiolitis. Más raramente, son agentes etiológicos los adenovirus (con mayor afectación de la faringe), enterovirus (Echo, Coxsackie A y B), influenza y parainfluenzae. VRS, influenza y parainfluenza predominan en invierno. La gastroenteritis aguda por rotavirus va frecuentemente acompañada de tos, rinitis e hiperemia faríngea. Se han identificado nuevos agentes etiológicos causantes de infecciones respiratorias altas y bajas: metaneumovirus humano (relacionado genéticamente con el VRS) y bocavirus humano (parvovirus) aislado en un 5% de resfriados en menores de 2 años, frecuentemente asociado a cuadros digestivos, aunque se cuestiona su papel como

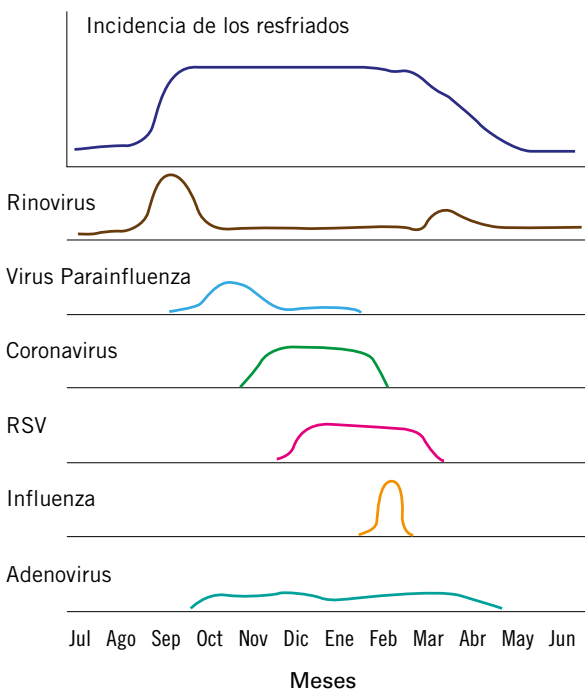


Figura 1. Distribución temporal de los virus causantes del resfriado común. Tomado de: Pappas DE. *The common cold*. En: Long SS, Prober CHG, Fischer M. *Principles and practice of pediatric infectious diseases*. 5ª ed. Elsevier. Philadelphia; 2017. p. 199-202.

Tabla II. Clasificación de los enterovirus

Especies	Genotipos
- Enterovirus A	- Enterovirus A 71
- Enterovirus B	- Coxsackie virus
- Enterovirus C	- Poliovirus
- Enterovirus D	- Enterovirus D 68
- Rinovirus A	
- Rinovirus B	
- Rinovirus C	

agente etiológico primario, dado que se aísla también con frecuencia en niños asintomáticos. En ocasiones, infecciones no víricas pueden dar en fases iniciales síntomas indistinguibles de un resfriado común (*Mycoplasma pneumoniae*, *Coccidioides immitis*, *Histoplasma capsulatum*, *Bordetella pertussis*, *Chlamydia psittaci*, *Coxiella burnetii*). El número de episodios clínicos es muy elevado en la infancia (entre 4 y 8 por año); si bien, son más frecuentes las infecciones subclínicas o totalmente asintomáticas. Estos episodios son más frecuentes aún en niños que asisten a guardería, siendo habitual una infección mensual en periodo escolar en niños normales. El número de ataques va disminuyendo con la edad hasta llegar a lo normal en el adulto, que son, en promedio, 3-4 por año. Los niños que asisten a guardería sufren menos infecciones en la escuela primaria⁽⁶⁾. Hay una gran variabilidad en la susceptibilidad a la infección. El gran número de virus implicados (200 serotipos de rinovirus conocidos hasta el presente, con 3 genotipos, A, B y C) con la escasa potencia antigénica de los mismos y las constantes variaciones antigénicas que experimentan, impide el desarrollo de una inmunidad absoluta ante la enfermedad, pese a que la inmunidad específica de serotipo es de por vida, aunque escasamente eficaz⁽⁷⁾. La IgA de mucosas tiene una vida media muy corta y el corto de periodo de incubación comporta una baja eficacia de la memoria dependiente de células T. VRS, coronavirus endémicos y parainfluenza no producen inmunidad duradera, por lo que se producen frecuentemente reinfecciones por el mismo serotipo. Algunos niños parecen especialmente desafortunados y sufren de episodios, con frecuencia muy superior a la media de su edad. El déficit de lectina fijadora de manosa disminuye la inmunidad innata y aumenta la susceptibilidad a las infecciones respiratorias. En estas ocasiones, la sintomatología clínica de un proceso se superpone con la del siguiente, dando la falsa impresión de que se trata de una infección crónica. Esta situación, ante la que se debe ser muy meticuloso en la anamnesis, para discernir la secuencia de los síntomas, motiva a menudo la práctica innecesaria de estudios de inmunidad. No se conoce con exactitud el porqué hay niños que se resfrían con tanta frecuencia; si bien, se sabe que hasta un

20% de niños no desarrollan anticuerpos neutralizantes ante determinados serotipos de rinovirus. Se ha comunicado que algunos niños con resfriados de repetición y sintomatología catarral crónica, están colonizados por bacterias atípicas (*Chlamydia pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae*), y se ha sugerido que podrían beneficiarse de una pauta prolongada de tratamiento con macrólidos (azitromicina 10 mg/kg/día, 3 días, en 3 semanas consecutivas) que, además de la acción antibacteriana, ejercen un efecto antiinflamatorio que podría contribuir a la reducción del número de procesos. Faltan estudios que permitan hacer una recomendación formal en este sentido.

Patogenia

La sintomatología clínica depende de la liberación de mediadores inflamatorios producida por la acción del virus sobre el epitelio. La transmisión se produce por el contacto con secreciones nasales infectadas y por inhalación de partículas respiratorias infectadas.

La conjuntiva y la mucosa nasal son las vías de entrada. El virus invade las células epiteliales del tracto respiratorio superior, produciendo un efecto citopático muy leve, inferior a gripe y adenovirus, pero provocando la liberación de mediadores de la inflamación, cuyo pico está en las primeras 48 horas, coincidiendo con la mayor intensidad de la sintomatología, especialmente interleukina 1, 6 y 8, que atraen polimorfonucleares, alteran la permeabilidad vascular, causando edema y la consiguiente obstrucción nasal, y estimulan el sistema colinérgico, ocasionando rinorrea y, raramente, broncoconstricción en el niño normal, que en cambio es muy frecuente en caso de hiperreactividad bronquial o asma. La IL-18 parece tener un efecto protector⁽⁷⁾. Algún estudio sugiere que un primer episodio de bronquiolitis producido por rinovirus puede beneficiarse de una tanda de 3 días de corticoides orales. También, se produce aumento de albúmina y bradiquinina en las secreciones nasales, lo que favorece la exudación de proteínas plasmáticas. El rinovirus se transmite por contacto directo con secreciones nasales infectadas. El virus sobrevive en las manos hasta 2 horas y varios días en superficies inanimadas; de

ahí, la importancia del lavado frecuente de manos para disminuir la cadena de transmisión. Sin embargo, se ha señalado que las medidas higiénicas que han servido para mitigar la transmisión del SARS-CoV-2, gripe y VRS, no han sido tan útiles en evitar la transmisión de otros virus respiratorios, como rinovirus o adenovirus. Se especula que la presencia o no de envoltura lipídica en la cápside viral, susceptible a la acción de los jabones, podría explicar esta diferencia. La transmisión también se produce por inhalación de partículas a partir de gotitas de *flügge* (tamaño mayor de 10 nm) común en otros virus respiratorios (vía fundamental de transmisión del SARS-CoV-2) y, menos frecuentemente, por aerosoles respiratorios de pequeño tamaño (< 5 nm), aunque este es un tema sujeto a fuerte debate. Los virus ejercen un efecto tóxico sobre los mecanismos de aclaramiento mucociliar, provocando la destrucción de cilios de hasta 6 semanas de duración.

Clínica

La clínica consiste en una combinación variable de: fiebre, tos, rinorrea, dolor de garganta, congestión ocular, obstrucción nasal y estornudos, de 4 a 10 días de duración.

La enfermedad tiene un periodo de incubación de 1 a 5 días. La eliminación del virus es máxima entre los 2 y 7 días, pero puede durar hasta 2 semanas, por lo que ninguna medida de aislamiento para romper la cadena de contagio resulta utilizable en la práctica. A nivel preventivo, solo el lavado frecuente de manos en personal que está en contacto habitual con niños ha mostrado su eficacia, aunque en la pandemia de gripe del 18 y la de COVID-19 se han impuesto las conocidas por todos. La tasa de ataque en exposición de corta duración (salas de espera) resulta muy baja, pero es elevadísima en contactos de varias horas diarias (escuela y domicilio). La clínica^(8,9), conocida por toda la humanidad, consiste en una combinación variable de los siguientes signos y síntomas:

- Dolor de garganta, que suele ser el síntoma inicial en niños mayores.
- Rinorrea de intensidad variable, inicialmente acuosa y progresivamente

espesa por la infiltración neutrófila, sin que este hecho comporte necesariamente sobreinfección bacteriana ni necesidad de utilizar antibióticos. El color blanco o amarillo del moco indica la gran presencia de polimorfonucleares, mientras que el color verde indica la actividad enzimática de los mismos (mieloperoxidasa).

- Obstrucción nasal, síntoma predominante en lactantes, muy especialmente en menores de 3 meses.
- Tos, inicialmente no productiva, a veces, tan intensa que interfiere con la alimentación y el descanso y, posteriormente, acompañada de expectoración, tanto más eficaz cuanto mayor sea el niño.
- Estornudos, lagrimeo y congestión ocular.
- Fiebre, más frecuente en niños entre 3 meses y 3 años. Puede preceder en unas horas al resto de la sintomatología, aunque más frecuentemente aparece horas después, lo que constituye un dato clínico útil para la diferenciación con la gripe, que suele presentar la secuencia contraria. La fiebre puede ser muy elevada y durar hasta 72 horas, sin que este hecho, por sí solo, implique la existencia de sobreinfección bacteriana. La presencia de fiebre es más frecuente en infecciones por el genotipo B de rinovirus.

La afectación del estado general está en relación inversa con la edad. En el niño pequeño es común la anorexia, el decaimiento y la sintomatología digestiva. La duración de la enfermedad oscila entre los 4 y 10 días, pasados los cuales suele persistir una leve sintomatología residual, generalmente en forma de tos, especialmente nocturna. No es excepcional que esta sintomatología residual pueda durar hasta 3 semanas, sin ninguna sobreinfección. Cuando la fase de defervescencia coincide con una nueva infección, se produce un aparente empeoramiento, y la familia (y, a veces, también el pediatra) tiene el convencimiento de que se trata del mismo proceso. Hay que ser muy escrupuloso en la anamnesis para tratar de diferenciar adecuadamente ambas situaciones, que tendrán manejo terapéuticos distintos.

Tabla III. Diagnóstico diferencial del resfriado común

- Rinitis alérgica
- Rinitis persistente del recién nacido
- Rinitis neutrofílica
- Cuerpo extraño nasal
- Lúes congénita
- Rinitis vasomotora
- Adicción a drogas por vía inhalatoria
- Rinitis medicamentosa
- Pólipos nasales
- Hipertrofia de las vegetaciones adenoideas
- Neoplasia de cavum
- Gripe
- COVID-19
- Fase inicial de enfermedades específicas: sarampión, varicela, tosferina, fiebre tifoidea...

Diagnóstico diferencial

Deberá establecerse con las otras causas de rinitis (Tabla III):

- Rinitis alérgica: presenta predominio de rinorrea acuosa, prurito nasal y estornudos sobre la obstrucción. No cursa con fiebre. La tos no es habitual, salvo si hay bronquitis asociada. Responde a antihistamínicos y corticoides nasales. Su duración es muy superior, tanto en su forma estacional como en la perenne.
- Rinitis persistente del recién nacido: es un cuadro de obstrucción nasal permanente, posiblemente debida a estimulación estrogénica, semejante a la rinitis gestacional. Tiene una resolución espontánea, como máximo a los 6 meses. De prolongarse la obstrucción más allá de esta edad, debe practicarse en la misma consulta un sondaje nasal (con sonda *Nelaton* del número 6 debidamente lubricada) para descartar la atresia unilateral de coanas.
- Rinitis neutrofílica: si el resfriado no mejora en 10 días, suele producirse sobreinfección bacteriana de moco, con infiltrado neutrófilo. Este infiltrado puede aparecer antes de 10 días y no siempre se acompaña de sobreinfección, por lo que la rinitis purulenta de corta evolución, sin otros signos acompañantes, no debe

ser criterio para la utilización de antibióticos.

- Cuerpo extraño nasal: debe sospecharse siempre que una obstrucción nasal sea permanente, especialmente si hay rinorrea purulenta o sanguinolenta unilateral y mal olor del moco.
- Lúes congénita: debe sospecharse ante rinitis serosanguinolenta en un recién nacido.
- Rinitis vasomotora: es un cuadro de obstrucción nasal intermitente que solo responde parcialmente a corticoides tópicos.
- Drogadicción por inhalación: puede presentarse con obstrucción nasal permanente en un adolescente.
- Rinitis medicamentosa: la utilización crónica de vasoconstrictores tópicos produce un efecto de taquifilaxia que obliga a dosis cada vez mayores para conseguir el efecto deseado. Es frecuente en adolescentes con rinitis alérgica y vasomotora, pero puede verse después de un resfriado común en el que se haya utilizado vasoconstricción tópica.
- Pólipos: la rinoscopia es una exploración olvidada que debería practicar siempre el pediatra de AP ante una rinitis crónica. Puede hacerse fácilmente con el otoscopio, utilizando el mayor espéculo posible. La visualización de pólipos nasales obliga a descartar fibrosis quística.
- Hipertrofia de las vegetaciones adenoideas: se manifiesta por obstrucción nasal permanente y respiración bucal estertorosa, que aumenta por la noche con el decúbito (roncopatía nocturna) y con las infecciones agudas intercurrentes. La presencia de apnea obstructiva durante el sueño es más característica de hipertrofia amigdalar, que a menudo acompaña a la adenoidea. La práctica de una radiología lateral de cavum es muy común en los especialistas ORL, pero la decisión de practicar cirugía debe tomarse en función de la clínica y, actualmente, en casos dudosos, de los resultados de la polisomnografía.
- Neoplasia de cavum: pese a su carácter excepcional, debería derivarse al especialista ORL toda obstrucción nasal no aclarada o rebelde al tratamiento.

- Enfermedades específicas: sarampión, varicela, tosferina, fiebre tifoidea y otras, se manifiestan inicialmente como un resfriado común, del que únicamente se podrán diferenciar evolutivamente.
- Gripe: de difícil diferenciación, especialmente en niños pequeños. La fiebre suele preceder al cuadro catarral, tiene una evolución más larga (hasta 5 días) y predomina la sintomatología sistémica (fiebre, mialgias, artralgias, decaimiento, malestar general) sobre la catarral, especialmente en la infección por el virus tipo A. La tos es más intensa. La noción epidémica es importante de cara a sospecharla. Existen test de diagnóstico rápido por inmunocromatografía, inmunofluorescencia o diagnóstico molecular por amplificación isotérmica, en muestra de moco obtenido por escobillado nasofaríngeo, que en un máximo de 15 minutos nos permiten hacer un diagnóstico de gripe en la consulta.
- COVID-19: la clínica de resfriado común producida por el SARS-CoV-2 es indistinguible de otros agentes etiológicos, de no practicar un test diagnóstico específico.

Prevención y tratamiento

El tratamiento debe basarse en consejos y medidas caseras, ocasionalmente en fármacos para el alivio sintomático (fiebre, dolor) y solo con antibióticos ante la presencia de criterios clínicos muy restringidos de sospecha de sobreinfección.

La existencia de más de 100 serotipos dificulta la obtención de una vacuna contra el rinovirus; si bien, se han identificado una serie de epítomos comunes con reactividad cruzada. El mejor tratamiento del resfriado común es la no prescripción de fármacos. En 2007, la FDA lanzó una alerta contra el uso de medicaciones OTC (por sus siglas en inglés *over the counter* / de dispensación sin receta) que contengan antitusivos, descongestionantes o antihistamínicos para el tratamiento del resfriado común en menores de 2 años, dados sus potenciales efectos adversos (incluyendo algunas muertes). Posteriormente, en 2008, se amplió esta recomendación hasta los 6 años. Todos los que se describen a continuación tienen

una finalidad puramente sintomática y en algunos estudios⁽¹⁰⁻¹²⁾ su eficacia en niños es muy cuestionada:

- **Antitérmicos:** paracetamol, ibuprofeno.
- **Tratamiento de la obstrucción nasal:**
 - Tratamiento postural: colocar al lactante de más de 6 meses en decúbito prono o decúbito lateral. El niño mayor debe dormir en posición semisentada (30°).
 - Lavados nasales: el lavado de nariz con suero fisiológico ejerce una doble función; por un lado, arrastra parte del moco nasal hacia la vía digestiva y, por otro, hidrata el moco, rompe los puentes disulfuro del mismo y facilita su drenaje por la fosa nasal hacia el exterior. El pediatra de AP/enfermera de Pediatría debe instruir adecuadamente a la familia en la técnica correcta del lavado nasal: el niño debe colocarse en decúbito supino, con la cabeza de costado, de tal manera que la mejilla se apoye en la cama, y en leve flexión dorsal. Se introduce el suero en la fosa nasal situada arriba (la más cercana al cuidador). Se gira la cabeza del niño y se repite la operación en la otra fosa. Es muy importante utilizar la cantidad adecuada para hidratar suficientemente el moco y administrarla con la presión suficiente para ejercer el mecanismo de arrastre, pero no excesiva, para evitar presiones muy positivas en la trompa de Eustaquio que faciliten la entrada de gérmenes en oído medio. Una vez aplicado el suero, debe esperarse 5 minutos para que ejerza su acción mucolítica y proceder después a la aspiración por vacío del moco presente en fosas nasales, utilizando el clásico succionador (“pera de goma”), o los menos molestos aspiradores por succión bucal con filtro incorporado. Los aplicadores de agua marina isotónica y estéril ofrecen la ventaja de una mayor comodidad para el niño y la utilización de presiones y cantidades ya prefijadas (especialmente los que permiten diferencia según la edad), pero son más caros y no se ha demostrado que sean más eficaces que el método tradi-

cional. Las soluciones hipertónicas proponen una mejoría en la función del aclaramiento mucociliar y en la reducción del edema, dado que se provoca la salida de líquido de la mucosa inflamada a partir de la alta osmolaridad de la solución. Los lavados se utilizarán a demanda de las necesidades del niño, cuando la obstrucción nasal lo requiera y especialmente antes de la alimentación y del descanso nocturno.

- Vaporterapia: mejora significativamente la obstrucción nasal, pero solo si se practica repetidamente (4 sesiones al día de 15 minutos de duración). El mejor método de administrar vapor en lactantes y niños es dentro del cuarto de baño (espacio cerrado y reducido), dejando correr el grifo del agua caliente hasta que se forme vapor espeso. En adolescentes, es más útil la inhalación de vapor a partir de recipientes de agua (olla), tapando la cabeza con una toalla; además de engorrosos y de dudosa eficacia, son una potencial fuente de peligro de quemaduras por escaldaduras graves. Los humidificadores son útiles y cómodos, pero requieren de un mantenimiento que pocas veces reciben, por lo que frecuentemente presentan contaminación fúngica. La utilización de eucalipto puede hacer más agradable la sesión, pero no mejora los resultados del vapor de agua solo. La utilización de mentol y alcanfor está contraindicada en niños menores de 2 años, por su carácter irritativo y potencialmente adictivo.
- Descongestionantes farmacológicos: por vía general están contraindicados por debajo de los 12 años, dado que se han descrito reacciones idiosincráticas, no dependientes de dosis, en forma de hipertensión. Por vía local, solo deben utilizarse si fracasa la descongestión por medios físicos y nunca por debajo de los 6 años. En alguna ocasión, se ha descrito absorción sistémica con depresión cardiaca, hipotensión y coma, cuando se han utilizado en menores de esta edad. La utilización a más altas dosis o más tiempo del recomendado puede originar

taquifilaxia, que conduce a más congestión (rinitis medicamentosa, frecuente en adolescentes). Las dosis deben fraccionarse en dos semidosis separadas 5 minutos, para proceder a la desobstrucción secuencial de la fosa nasal inferior y, posteriormente, de la superior.

- Oximetazolina: descongestionante de elección en niños de más de 6 años. 4 gotas en cada fosa nasal, un máximo de 4 veces al día, un máximo de 5 días.
- En niños mayores de 12 años, puede utilizarse la oximetazolina en forma de nebulizador, aplicando 2 nebulizaciones en cada fosa nasal (separadas 5 minutos) un máximo de 4 veces al día, un máximo de 5 días. Debe explicarse a la familia que si el niño mejora con una dosificación inferior a la máxima, es la que debe ser utilizada, y que debe usarse un frasco distinto por cada individuo de la familia que esté resfriado, que deberá desecharse al finalizar el proceso.
- **Antihistamínicos:** por su acción atropínica, espesadora de secreciones, están generalmente contraindicados en el tratamiento del resfriado común, salvo en casos de rinorrea profusa, en los que pueden ser de alguna utilidad, especialmente en adolescentes. La acción de los antihistamínicos sobre la rinorrea parece depender del efecto anticolinérgico de los de primera generación, más que del efecto antihistamínico propiamente dicho.
- **Bromuro de ipratropio nasal**⁽¹³⁾: en casos de rinorrea profusa, puede ser tan útil como los antihistamínicos de primera generación, sin los molestos efectos sedativos asociados a los mismos. Dos inhalaciones en cada fosa nasal, 2 veces al día, en mayores de 6 años.
- **Antitusígenos:** ningún estudio ha demostrado concluyentemente su eficacia, pese a que muchos pediatras los usan habitualmente. Se especula que su acción depende del carácter dulce de los jarabes y no de sus principios activos, actuando sobre el núcleo del tracto solitario, mediante la liberación de opiáceos endógenos.

Solo deberían utilizarse en casos de tos seca, no productiva, que interfiera con el descanso o la actividad del niño:

- Dextrometorfán: antitusivo de referencia en Pediatría, con un buen índice terapéutico. Dosis: 1-2 mg/kg/día, en 3-4 dosis, máximo 90 mg al día en edad pediátrica. No debe usarse en niños de menos de 2 años.
- Codeína: es el más potente. Se dosifica igual que el dextrometorfán. Solo debe usarse en niños que no respondan al anterior y nunca por debajo de los 12 años. Las reacciones adversas peligrosas a los opiáceos descritas en niños pequeños (sedación, depresión del centro respiratorio) pueden ser idiosincráticas, además de dependientes de dosis.

La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) publicó en 2013, una alerta farmacológica sobre la descripción de reacciones idiosincráticas graves, incluso mortales, en niños <12 años tratados con codeína como analgésico, especialmente en postcirugía de amigdalectomía. Recomienda no utilizar codeína como analgésico en menores de 12 años y extiende esta recomendación a su uso como antitusivo en la misma edad hasta que nuevos estudios ofrezcan más datos sobre esta cuestión.

- Drosera: empíricamente eficaz en niños de menos de 2 años y totalmente inocua. Su sabor debe disimularse mezclándola con algún líquido. No usar la presentación en supositorios en menores de 30 meses, dado su contenido de derivados terpenoides.
- Cloperastina: es un antihistamínico que no tiene efecto espesador de secreciones ni causa sedación. Puede usarse a partir de los 2 años, 2 mg/kg/día en 3-4 dosis.
- Levodropropizina: efecto periférico, 3 mg/kg/día en 3 dosis. No usar en niños de menos de 3 años. Su leve acción broncolítica puede hacer considerar su uso en niños con hiperreactividad bronquial que tengan mucha tos.

Cuando una tos seca muy intensa se acompaña de rinorrea abundante en niños de menos de 3 años, hay que evitar los antitusígenos, por el peligro de aspiración del moco.

La ingesta de miel^(14,15), 5-10 cc, se ha mostrado muy útil en el control de la tos seca nocturna, pero debe evitarse en menores de 1 año, por el riesgo de exposición a esporas de *Clostridium botulinum*.

- **Mucolíticos, mucorreguladores y expectorantes:** el único mucolítico que ha demostrado concluyentemente su eficacia es el agua, por lo que en todo resfriado debe recomendarse como base de tratamiento la ingesta abundante de líquido y la vaporoterapia. No hay datos suficientes sobre el valor real de todos los demás productos usados como mucolíticos. Su mecanismo de acción teórico está en la fractura de los puentes disulfuro que dan consistencia al moco, facilitando su expectoración. Su eficacia ha sido demostrada en EPOC en adultos; sin embargo, los estudios pediátricos existentes tienen defectos metodológicos que impiden una adecuada valoración de los resultados:
 - Las cisteínas (carbocisteína, acetilcisteína) son los más antiguos y los que presentan mayores efectos secundarios gastrointestinales.
 - La guaiafenesina tiene menores efectos secundarios con similar eficacia. Es el único mucolítico que consta en la lista de fármacos imprescindibles de la OMS.
 - Bromhexina y brovanexina tienen buena tolerancia y similar eficacia.
 - El ambroxol podría presentar el mejor índice terapéutico.
- **Antibióticos:** no deben utilizarse nunca en la fase inicial. La utilización de antibióticos no previene las complicaciones bacterianas y selecciona la aparición de cepas resistentes⁽¹⁶⁾. Sin embargo, un 30% de resfriados son tratados primariamente con antibióticos. Las siguientes situaciones clínicas, que se asocian a un crecimiento significativo de gérmenes en hisopado y cultivo nasofaríngeo y/o a la detección de focalidad (otitis, sinusitis, neumonía), deben

hacernos sospechar la posibilidad de una sobreinfección bacteriana y valorar la utilización de antibióticos:

- Fiebre de más de 72 horas de duración.
- Fiebre que se inicia después de las 48 horas del inicio del cuadro catarral.
- Fiebre que reaparece después de un intervalo libre de más de 24 horas de duración, posteriormente a la fiebre inicial, muy especialmente si lo hace a partir del 6º-7º día de evolución.
- Resfriado que no mejora en cualquiera de sus síntomas (tos, obstrucción nasal, rinorrea) pasados 10 días del inicio de la sintomatología. La tos nocturna, de carácter residual y duración frecuentemente superior, queda excluida de esta consideración.
- Rinorrea purulenta asociada a temperatura igual o superior a 39°C de más de 3 días de duración.

Las dos últimas situaciones son muy sugestivas de sinusitis maxilar en niños mayores de 1 año; si bien, no hay que olvidar que la sinusitis en lactantes (etmoiditis) es menos frecuente, pero potencialmente más grave.

No es criterio de sobreinfección bacteriana la presencia aislada de rinitis purulenta.

El tratamiento antibiótico de estas sobreinfecciones debe cubrir los gérmenes habitualmente implicados, fundamentalmente neumococo y, secundariamente, *Haemophilus influenzae* (HI):

- Amoxicilina (opción inicial) o amoxicilina+ácido clavulánico, en casos de fracaso terapéutico: 80 mg/kg/día en 3 dosis, durante 7 días.
- Cefuroxima axetil: 30 mg/kg/día cada 12 horas durante 7 días. Especialmente en situaciones en las que se prefiera una opción de dos dosis diarias o en sospecha de alergia no anafiláctica a la penicilina.

- Claritromicina 7 días o azitromicina 3 días, en niños con alergia anafiláctica a la penicilina.

- **Otras terapias:** la utilización de polivitamínicos, jalea real, equinácea, *osilloccocinum*, en estudios controlados, no ha mostrado ningún valor preventivo o terapéutico en el resfriado común. La vitamina C⁽¹⁷⁾ presenta resultados contradictorios. Su posible efecto beneficioso podría depender de su acción antihistamínica. El interferón alfa, administrado por vía nasal, se ha mostrado útil en la prevención de los contactos de un resfriado por rinovirus, pero no por otros virus respiratorios. El zinc⁽¹⁸⁾, administrado en las primeras 24 horas, reduce la duración pero no la severidad de los síntomas, y administrado profilácticamente, reduce la incidencia de resfriados. Un estudio en niños de 2-11 años ha mostrado beneficio con la aplicación nocturna de Vicks Vapo Rub®. El pleconaril ha mostrado una eficacia modesta y potenciales efectos secundarios severos. Se muestran resultados prometedores con la administración de inmunoglobulina intranasal en la profilaxis de resfriados de repetición en niños que asisten a guardería. Recientes estudios con probióticos muestran un efecto prometedor en la prevención del resfriado⁽¹⁹⁾.

Conflicto de intereses

No hay conflicto de interés en la elaboración del manuscrito. Declaración de intereses: ninguno.

Bibliografía

Los asteriscos reflejan el interés del artículo a juicio del autor.

1. De la Flor J. ¿Dónde estamos 30 años después? Análisis descriptivo de un año en una consulta pública de Pediatría de Atención primaria. *Pediatr Integral*. 2012; XVI: 180-2.
- 2.** Atmar RL, Englund JA. Rhinoviruses. En: Cherry JD, Harrison JG, Kaplan SL, Steinback WJ, Hotez PJ. *Textbook of pediatric infectious diseases*. Saunders Elsevier. 8ª ed. Philadelphia; 2018. p. 1545-58.
- 3.** López SMC, Williams JV. Rhinoviruses. En: Kliegman RM, Blum NJ, Shah SS, St. Geme III, Tasker RC, Wilson KM. *Nelson*

textbook of pediatrics. 21ª ed. Elsevier. Philadelphia; 2020. p. 1741-2.

4. Turunen R, Vuorinen T, Bochkov Y, Gern J, Jartti T. Clinical and virus surveillance after the first wheezing episode. *Pediatr Infect Dis J*. 2017; 36: 539-44.
- 5.** Erkkola RE, Turunen R, Räisänen K, Waris M, Vuorinen T, Laine M, et al. Rhinovirus C is associated with severe wheezing and febrile respiratory illness in Young children. *Pediatr Infect Dis J*. 2020; 39: 283-6.
- 6.** López SMC, Williams JV. The common cold. En: Kliegman RM, Blum NJ, Shah SS, St. Geme III, Tasker RC, Wilson KM. *Nelson textbook of pediatrics*. 21ª ed. Elsevier. Philadelphia; 2020. p. 2185-8.
7. Jackson DJ, Glanville N, Trujillo-Trujillo-Torralbo MB. Interleukin-18 is associated with protection against rinovirus-induced colds and asthma exacerbations. *Clin Infect Dis*. 2015; 60: 1528-31.
- 8.* Rainbow KYM, Tse LY, Lam WY, Wong GW, Chan PK, Leung TF. Clinical spectrum of human rhinovirus infections in hospitalized Hong Kong children. *Pediatr Infect Dis J*. 2011; 30: 749-53.
- 9.** Pappas DE. The Common Cold. En: Long SS, Prober CG, Fischer M. *Principles and practice of pediatric infectious diseases*. 5ª ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. p. 199-202.
10. Ballengee CR, Turner RB. Supportive treatment for children with the common cold. *Curr Opin Pediatr*. 2014; 26: 114-8.
11. Hampton LM, Nguyen DB, Edwards JR, Budnitz DS. Cough and cold medication adverse events after market withdrawal and labeling revisions. *Pediatrics*. 2013; 132: 1047-54.
12. Smith SM, Schroeder K, Fahey T. OTC medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; (1): CD001831.
13. Albalawi ZH, Othman SS, Alafleh K. Intranasal ipratropium bromide for the common cold. *Cochrane database Syst Rev*. 2013; (6): CD008231.
14. Cohen HA, Rozen J, Kristal H, Laks Y, Berkovitch M, Uziel Y, et al. Effect of honey on nocturnal cough and sleep quality: a double blind, randomized, placebo-controlled study. *Pediatrics*. 2012; 130: 465-71.
15. Miceli S, Greco M, Monaco S, Varrasi G, Di Lorenzo G, Simeone G, et al. Effect of multiple honey doses on non-specific acute cough in children. An open randomized study and literature review. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2015; 43: 449-55.
16. Kenealy T, Arroll B. Antibiotics for the common cold and acute purulent rhinitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; (6): CD000247.
17. Hemilä H, Chalker E. Vitamin C for preventing and treating the common cold.

Cochrane Database Syst Rev. 2013; (1): CD000980.

18. Das RR, Singh M. Oral zinc for the common cold. JAMA. 2014; 311: 1440-2.
19. Hao Q, Dong BR, Wu T. Probiotics for preventing acute upper respiratory tract infections. Cochrane database Syst Rev. 2015; (2): CD006895.

Bibliografía recomendada

- De la Flor J. ¿Dónde estamos 30 años después? Análisis descriptivo de un año en una consulta pública de Pediatría de Atención primaria. *Pediatr Integral*. 2012; XVI: 180-2.

Estudio prospectivo de un año de duración en el que se describen los diagnósticos más frecuentes en una consulta de Atención primaria pediátrica.

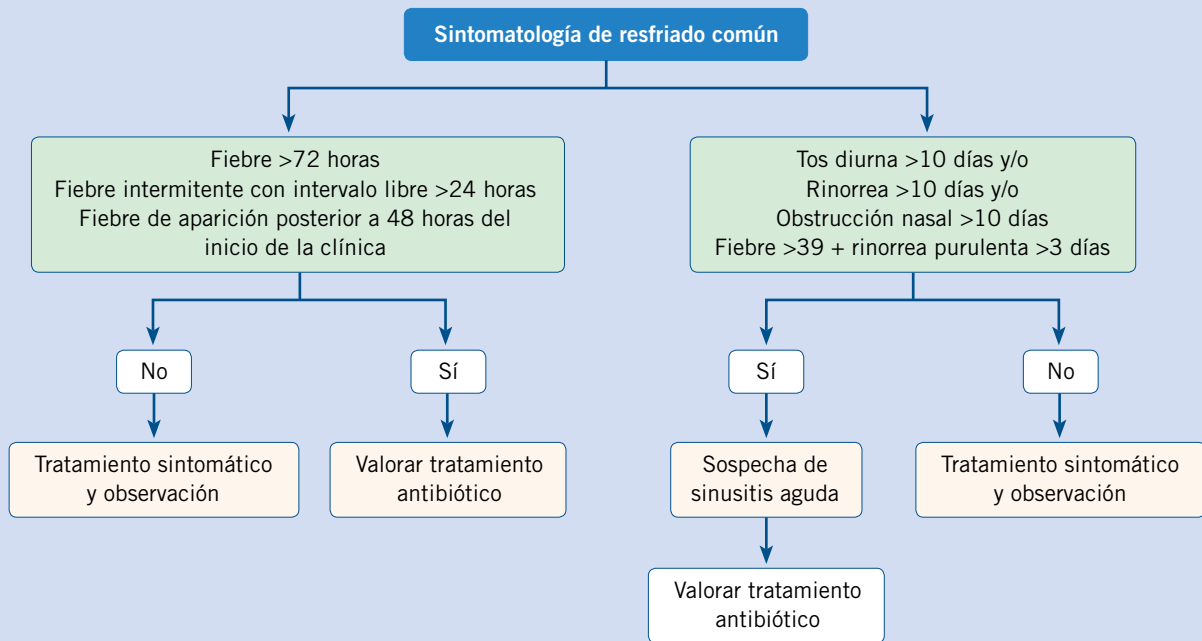
- López SMC, Williams JV. *Rhinoviruses*. En: Kliegman RM, Blum NJ, Shah SS, St. Geme III, Tasker RC, Wilson KM. *Nelson textbook of pediatrics*. 21ª ed. Elsevier. Philadelphia; 2020. p. 1741-2.

Revisiones sobre el agente etiológico más común en una consulta de Pediatría de Atención primaria, incluidas en textos referenciales de la Pediatría mundial.

Caso clínico

Acude a nuestra consulta un niño de 9 años, con antecedentes de bronquitis y otitis de repetición. Catalogado de asma bronquial extrínseco y siguiendo inmunoterapia antialérgica. En la enfermedad actual, presenta fiebre intermitente de una semana de evolución (máximo 38,3°C en toma axilar), asociada a obstrucción nasal, rinitis y tos productiva. Se le ha administrado salbutamol inhalado sin valoración médica previa. El examen físico muestra: buen estado general, faringe hiperémica, moco espeso en cavum, otoscopia poco valorable por cerumen, auscultación respiratoria normal, con ruidos de transmisión nasal, sin taquipnea y con pulsioximetría de 99.

Algoritmo de sospecha de sobreinfección bacteriana en un resfriado común



Cuestionario de Acreditación

Los Cuestionarios de Acreditación de los temas de FC se pueden realizar en "on line" a través de la web: www.sepeap.org y www.pediatrintegral.es. Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 85% de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario "on-line".



Cuestionario de Acreditación

A continuación, se expone el cuestionario de acreditación con las preguntas de este tema de *Pediatría Integral*, que deberá contestar "on line" a través de la web: www.sepeap.org.

Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 85% de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario "on-line".

Infecciones de vías respiratorias altas-1: resfriado común

- Una de las siguientes afirmaciones en relación al resfriado común es **CORRECTA**:
 - Los coronavirus endémicos humanos son la causa más frecuente.
 - El número de infecciones no se modifica con la edad.
 - Con los años se consigue una inmunidad total.
 - Las infecciones son más frecuentes en periodos escolares.
 - Metaneumovirus y bocavirus humanos no causan infecciones de vías altas.
- En el tratamiento de los síntomas del resfriado común, señale la respuesta **INCORRECTA**:
 - Los descongestionantes nasales (efedrina) pueden usarse por vía general antes de los 6 años.
 - La oximetazolina puede usarse a partir de los 2 años.
 - La cloperastina está autorizada a partir de los 3 meses.
 - Las soluciones salinas de agua marina son más eficaces que el suero fisiológico.
 - Todas las afirmaciones son falsas.
- Los mucolíticos son de dudoso valor en el tratamiento del resfriado común en Pediatría. El **MEJOR** perfil terapéutico parece ofrecerlo:
 - Bromhexina.
 - Cítiolona.
 - Ambroxol.
 - Guaiafenesina.
 - Acetilcisteína.
- Una de las siguientes situaciones clínicas, en la evolución de un resfriado común, **NO** sugiere sobreinfección bacteriana:
 - Rinitis purulenta y fiebre alta de 7 días de evolución.
 - Temperatura superior a 39°C de 24 horas de duración.
 - Tos diurna superior a 10 días.
 - Obstrucción nasal superior a 10 días.
 - Fiebre que aparece al 7º día de evolución de la sintomatología catarral.
- En la sobreinfección bacteriana de un resfriado común, **NO** suele estar implicado:
 - Streptococcus pyogenes*.
 - Haemophilus influenzae* capsulado.
 - Haemophilus influenzae* no capsulado.
 - Estafilococo dorado.
 - Streptococcus pneumoniae*.

Caso clínico

- ¿Qué conducta inicial será la **MÁS ADECUADA** ante el cuadro clínico descrito?
 - Remitir al paciente al hospital para practicar exploraciones complementarias.
 - Solicitar una Rx de tórax para descartar neumonía.
 - Ante las dudas en la auscultación, seguir tratamiento broncodilatador.
 - Prescribir solo tratamiento sintomático.
 - Valorar la utilización de tratamiento antibiótico.
- ¿Qué antibiótico estaría indicado en **PRIMERA ELECCIÓN** en un cuadro clínico como el descrito?
 - Amoxicilina.
 - Amoxicilina+clavulánico.
 - Penicilina oral.
 - Penicilina benzatina.
 - Cotrimoxazol.
- ¿Cuál de los siguientes tratamientos sintomáticos estaría **totalmente CONTRAINDICADO** en este caso?
 - Paracetamol.
 - Ibuprofeno.
 - Pseudoefedrina.
 - Ambroxol.
 - Acetilcisteína.