Infecciones virales respiratorias

Participantes

Coordinador: Dr. Guillermo S. Díaz Mejía, Neumólogo; Jefe del Departamento de Apoyo Técnico, Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación, I.M.S.S.

Dr. Octaviano Domínguez Márquez, Presidente de la Sociedad de Pediatría del I.M.S.S.; Asesor de los Servicios de Enseñanza e Investigación I.M.S.S.

Dr. Dionisio Félix Méndez, Microbiólogo del Hospital de Enfermedades del Tórax, I.M.S.S.

Dr. Ildefonso Téllez Oropeza, Médico General.

Dr. Enrique Verduzco Guerrero, Epidemiólogo del Hospital de Enfermedades del Tórax, I.M.S.S.

Dr. Carlos A. Vidal Ramos, Profesor Titular de Introducción a la Clínica, Facultad de Medicina, U.N.A.M.: Jefe del Departamento Clínico, Clínica 19, (Coyoacán) I.M.S.S.

Dr. Díaz Mejía De los padecimientos que en el momento actual se reconocen como virosis, y que son más de cincuenta cuando menos, el 60 por ciento se asocia a enfermedad respiratoria. Se conocen desde la antigüedad por los estragos que han provocado, como la epidemia de influenza de 1580 y la pandemia que, entre 1918 y 1919, mató a más de 20 millones de personas en el mundo entero.

Los virus ocupan un lugar importante en la medicina actual debido a: 1) que ya existen algunos métodos de diagnóstico que permiten su identificación directa, mientras que antes, sólo se sospechaba su presencia por eliminación de otras causas posibles; 2) la atención que debe dirigirse a los agentes virales (que, en principio, no son susceptibles a quimioterapia o antibioticoterapia) ahora que se ha reducido el campo de los padecimientos bacterianos y, 3) la utilización cada vez más frecuente de métodos de estudio, como los rayos X, que permiten reconocer en forma temprana las localizaciones pleuropulmonares de estos padecimientos.

En esta mesa redonda, nos ocuparemos de las enfermedades que los agentes virales causan en el aparato respiratorio, en especial de aquéllas que se consideran agudas.

¿Qué debemos entender por enfermedad respiratoria aguda?

Dr. Verduzco La octava revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (1968) señala que se trata de un conjunto de enfermedades respiratorias en las

Infecciones respiratorias agudas son aquéllas cuyo horizonte clínico varía entre dos semanas y un mes; se inician en vías respiratorias altas pasando luego a vías bajas, y se caracterizan por periodo de incubación corto, iniciación brusca, corta duración y evolución generalmente satisfactoria cuando no surgen complicaciones.

que se incluyen: rinofaringitis aguda, sinusitis aguda, laringitis aguda, amigdalitis aguda no estreptocóccica, faringitis y traqueitis agudas, infección aguda de las vías respiratorias de localización múltiple o inespecífica y bronquitis o bronquiolitis aguda. Además, debemos considerar también como infecciones respiratorias agudas las neumonías virales y la influenza que la mencionada clasificación señala aparte.

Todos estos procesos infecciosos del aparato respiratorio se caracterizan por corto periodo de incubación, iniciación brusca, corta duración y evolución satisfactoria, cuando no surgen complicaciones; su localización inicial suele ser en vías respiratorias altas, pasando ulteriormente a las vías bajas. Cuando se presentan complicaciones, puede ser por extensión desde su punto de localización inicial o por infecciones agregadas. Otra de sus características principales es la fácil diseminación en la población, por contagio directo.

Dr. Díaz Mejía Desde un punto de vista práctico, puede decirse que una enfermedad respiratoria aguda es aquélla cuyo horizonte clínico no es mayor de dos semanas. Aquellas enfermedades de duración mayor de dos semanas y menor de un mes se consideran subagudas y, las que duran más de un mes, crónicas.

¿Se conoce cuál es en México, la frecuencia de enfermedades virales del aparato respiratorio?

Dr. Verduzco Las estadísticas de morbilidad de los servicios de salud incluyen en sus reportes de enfermedad algunas entidades como rinofaringitis, amigdalitis, influenza y neumonías; pero, sin embargo, casi nunca señalan su posible etiología. En nuestro medio, algunos estudios retrospectivos a través de pruebas serológicas permiten señalar la frecuencia de estos procesos virales. El Hospital de Enfermedades del Tórax, durante la epidemia de influenza de 1969-1970, estudió 163 casos de neumonía y, mediante pruebas serológicas, identificó en 50 de ellos al virus de la influenza A2 Hong Kong. En estos casos, se realizó la prueba de inhibición de hemaglutinación. La letalidad fue del 14 por ciento, predominando aquellos individuos con problemas crónicos previos como diabetes o desnutrición.

Los estudios serológicos realizados por otra institución en 1298 personas que habían resultado afectadas durante el mismo proceso epidémico de 1969-1970, revelaron que, en 94 por ciento de ellas, el virus causante era el Hong Kong. Las encuestas realizadas para identificar otros virus son insuficientes para indicar su verdadera fre-

Cuadro No. 1 Clasificación internacional de enfermedades
8a. Revisión
1968

VIII	Enfermedades del aparato respiratorio (460-519)
460-466	Infecciones respiratorias agudas.
460.	Rinofaringitis aguda (catarro común)
461.	Sinusitis aguda
462.	Faringitis aguda
465.	Infección aguda de las vías
463.	Amigdalitis aguda (no incluye 034 angina estreptocóccica)
464.	Faringitis y traquitis aguda respiratorias de localización múltiple o no específica
466.	Bronquitis y bronquiolitis agudas Traqueobronquitis aguda
470-474	Influenza
471.	Influenza con neumonía
473.	Influenza con manifestación digestiva
474.	Influenza con manifestación nerviosa
480-484, 185,	Neumonías

Cuadro No. 2 Enfermedades respiratorias con posible etiología viral

Informadas por las unidades del I.M.S.S. enero-nov. 1975

Amigdalitis	1,053.605	
Influenza	610.703	
Bronquitis aguda	67.537	
Rinofaringitis	309.144	
Neumonía	9.623	
Subtotal	2,050.612	33.3%
Total de enfermedades informadas	2,208.786	

Boletín Epidemiológico I.M.S.S. Noviembre, 1975.

cuencia en la comunidad y se refieren más bien a individuos hospitalizados, principalmente niños, con problemas respiratorios altos.

No se dispone de estadísticas sobre frecuencia de infecciones virales respiratorias. Son procesos más graves en niños y ancianos y en personas desnutridas o afectadas de padecimientos crónicos debilitantes.

Dr. Díaz Mejía Desde el punto de vista epidemiológico, ¿cuál es la importancia de las enfermedades respiratorias agudas producidas por virus?

Dr. Verduzco Desde el punto de vista epidemiológico, no se conoce su verdadera trascendencia en la patología de la población; esto es debido a la dificultad para establecer un diagnóstico etiológico, en virtud de que no se dispone de pruebas de laboratorio de fácil realización y a que éstas están limitadas a medios hospitalarios. A lo anterior hay que agregar la carencia de una terapéutica específica, responsable de que estos procesos sean más graves en personas lábiles, como las que sufren enfermedades cardiorrespiratorias crónicas o desnutrición, o los niños y ancianos de baja situación económica en los cuales, además, se facilitan las complicaciones y la instalación de infecciones secundarias. En ocasiones, estos pacientes inician procesos epidémicos con aumento de la mortalidad.

Por otra parte, las situaciones epidémicas dan lugar a que, en un momento determinado, se tenga que disponer de atención médica más intensiva en clínicas y hospitales, con la correspondiente sobreocupación e incremento de ingresos, días-estancia y letalidad intrahospitalaria. Esta situación surgió durante los últimos procesos epidémicos motivados por la introducción de nuevas cepas de influenza.

El catarro común, la gripe y la influenza son causados por virus distintos y se diferencían por la intensidad de sus manifestaciones y la extensión de la participación de las vías aéreas. La influenza se presenta en forma de endemia, epidemia o pandemia. Por su elevada morbilidad y la incapacidad temporal que producen, estos padecimientos tienen gran impacto socioconómico.

Dr. Díaz Mejía ¿Qué diferencia existe entre catarro común, gripe e influenza?

Dr. Téllez Con frecuencia, estos tres padecimientos se prestan a confusión desde el punto de vista clínico porque, en términos generales, sus manifestaciones iniciales son muy semejantes, a pesar de que cada uno de ellos está originado por un grupo distinto de virus.

El catarro común es un padecimiento que da síntomas generales relativamente poco intensos y manifestaciones locales de aparato respiratorio alto, principalmente nasales de tipo congestivo, y rinorrea cristalina.

El cuadro gripal afecta el aparato respiratorio a nivel de toda la faringe y sus síntomas de tipo general son malestar, cefalea y fiebre.

En cuanto a la influenza, es un trastorno de tipo bien definido, debido a un virus específico y su cuadro clínico es de iniciación brusca, con trastornos de tipo general, sobre todo cefalea, mialgias y fiebre; más adelante se presentan los síntomas respiratorios.

Básicamente, la diferencia clínica entre estos tres padecimientos es de intensidad de las manifestaciones generales y de extensión de la participación de las vías aéreas; sin embargo, no hay que olvidar que cualquiera de ellos se puede complicar con infección bacteriana agregada, lo que es

Cuadro No. 3 Síntomas de las infecciones virales

	Inicio brusco	Rinorrea	Congestión faríngea	Fiebre	Ataque al estado general	Evolución hacia complicaciones
C. C.	+	++	—	±	±	±
GRIPE	+	++	++	+	+	+
INFL.	++	+++	+++	+++	++++	+++

— Catarro común
— Gripe
— Influenza

motivo de confusión en el momento del diagnóstico diferencial.

Dr. Díaz Mejía ¿A qué se debe la diferencia de comportamiento de la influenza durante las endemias, epidemias y pandemias?

Dr. Verduzco La influenza se presenta en la comunidad durante todo el año, con un alza significativa durante el invierno; a esto se le llama endemia o presentación endémica. Se debe a que los virus se conservan en la población sin cambiar sus características de virulencia o sufrir mutaciones.

Sin embargo, el virus puede sufrir mutaciones que provoquen cambios en sus características inmunológicas y esto hace que la población quede expuesta a infecciones de nueva introducción a las que es susceptible. De este modo, surge el brote epidémico, observándose un gran número de casos cuya gravedad depende de la virulencia de la cepa.

La rapidez de las vías de comunicación favorece la extensión del proceso infeccioso desde su sitio de origen a diversos sitios de la población urbana o a distintas zonas del país. Esta extensión y confluencia de los brotes hace que la población resulte atacada en mayor proporción y que, en un momento dado, se presente una pandemia, es decir, una situación en que toda la población de diversos países resulta afectada. Durante estos procesos, la letalidad es muy alta, tanto por la influenza, como por problemas agregados. En 1627 hubo un proceso pandémico que atacó varios países de Europa y, posteriormente, a América. En México, se recuerdan las pandemias de 1880 y 1890 y la del invierno 1918-1919 que causó gran mortalidad.

La aparición de diferentes cepas ha motivado brotes epimémicos, siendo el último registrado, la introducción del virus A, subtipo A2 de la variedad Hong Kong, que continúa apareciendo en el país desde 1968 y origina brotes epidémicos prácticamente en todo el mundo.

Dr. Díaz Mejía ¿Cuál es la mortalidad por enfermedades virales del aparato respiratorio?

Dr. Verduzco Ya vimos que es difícil calcular estadísticamente la morbilidad y mortalidad de los padecimientos respiratorios agudos de origen viral por la dificultad de su determinación etiológica. Sin embargo, algunos datos permiten valorar en forma indirecta estos problemas. Las estadísticas de mortalidad para 1973 indican que la influenza, las neumonías y las infecciones respiratorias agudas constituyen el 16.8 por ciento del total de defunciones en dicho año; que las neumonías y la influenza ocuparon el primer lugar; y las infecciones respiratorias agudas el décimo lugar como causa de defunción en el país. Estas mismas enfermedades representaron el 86 por ciento del total de las causas de mortalidad del aparato respiratorio.

Cuadro No. 4 Diez principales causas de mortalidad en los Estados Unidos Mexicanos-1973

Causas (1)	Defunciones	Porciento del total	Mortalidad por 100 000 habitantes
Influenza y neumonías (470-474, 480-486)	67 504	14.7	123.8
Enteritis y otras enfermedades diarreicas (008-009)	58 321	12.7	107.0
Enfermedades del corazón e hipertensivas (393-429)	42 894	9.3	78.7
Accidentes (E800-E949)	30 650	6.7	56.2
Ciertas causas de la mortalidad perinatal (760-779)	23 898	5.2	43.8
Tumores malignos (140-209)	19 963	4.4	36.6
Enfermedades cerebrovasculares (430-438)	13 525	2.9	24.8
Cirrosis hepática (571)	11 489	2.5	21.1
Homicidios (E 960-978)	9 449	2.1	17.3
Infecciones respiratorias agudas (460-466)	9 412	2.1	17.3
Las demás (2)	171 810	37.4	315.1
Total	458 915	100.0	841.6

1) Causa básica según Clasificación Internacional de Enfermedades, 8a. revisión 1965.
2) Inclusive mal definidas.

Fuente: Dirección General de Estadísticas S.I.C.

Dr. Díaz Mejía ¿Qué impacto socioeconómico tienen las enfermedades virales de las vías aéreas?

Dr. Domínguez Habiendo visto el lugar prominente que estas infecciones ocupan en la morbilidad y mortalidad de la población general, y la incapacidad temporal que producen, es evidente que su impacto, tanto en las esferas económicas como social, sea incalculable. Estos padecimientos afectan a los individuos de manera diferente, según su etapa biológica. En los lactantes, el desajuste se debe principalmente a la angustia familiar que provoca el padecimiento, y a la necesidad de atención por parte de la madre, que así desatiende otras actividades. En los niños en edad preescolar, es notable el ausentismo que es masivo durante dos o tres temporadas al año.

En los adultos, el efecto social y económico es mayor, ya que cuando el afectado es un miembro económicamente activo de la familia, la baja de productividad tiene repercusión familiar, regional y nacional. Además de ser causa de ausentismo laboral, estos padecimientos desorganizan los

Cuadro No. 5 Mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio en los Estados Unidos Mexicanos-1973

Causas (1)	Defunciones	Por ciento del total	Tasa por 100 000 habitantes
Infecciones respiratorias agudas (460-466)	9 412	10.6	17.3
Influenza (470-474)	7 164	8.0	13.1
Neumonías (480-486)	60 340	67.7	110.7
Bronquitis, enfisema y asma (490-493)	7 985	9.0	14.6
Otras enfermedades del aparato respiratorio	4 169	4.7	22.3
Total	89 070	100.0	163.3

1) Causa básica según clasificación Internacional de Enfermedadss 8a. revisión 1965.
Fuente: Dirección General de Estadísticas S.I.C.

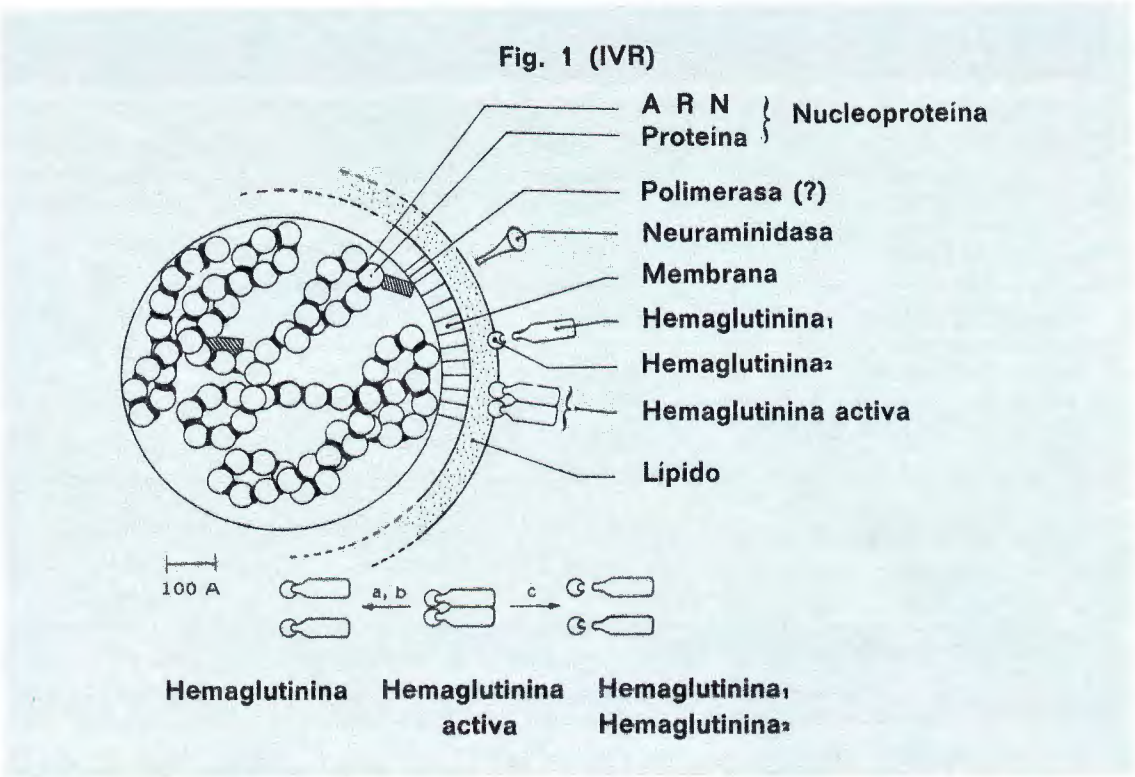
mecanismos de trabajo debido a que, cuando los empleados acuden a pesar de estar enfermos, su productividad es baja y esto suele suceder en dos o tres ocasiones al año. Por otra parte, la saturación de los servicios médicos, tanto en consulta externa como en hospitalización, constituye una fuerte carga económica para el país.

Los virus son parásitos intracelulares compuestos de un ácido nucléico rodeado de una proteína específica para cada virus; se replican mediante la obtención de energía y de los substratos necesarios de la célula parasitada.

Dr. Díaz Mejía ¿Cuáles son las características fundamentales de los virus?

Dr. Félix Los virus son parásitos intracelulares compuestos de un ácido nucléico, ADN o ARN, rodeado de una proteína específica para cada virus que es muy importante para la estabilidad de las partículas virales ante el medio ambiente y para proteger el ácido viral de la hidrólisis de nucleasas en los líquidos tisulares. Algunos virus tienen una envoltura compuesta básicamente de lípidos y proteínas, derivados de la célula parasitada, y que tienen una importante función en la adherencia y penetración del virus a la célula. Estas partículas, además, tienen una actividad enzimática relacionada con la replicación del ácido nucléico que representa en la actualidad un avance de investigación muy importante en el mecanismo de acción de algunos virus oncogénicos. Entendemos por replicación "la copia o repetición del ácido nucléico del virus con los elementos de la célula huésped", esta acción se repite tantas veces como sea necesario.

La función viral dentro de las células depende básicamente del proceso genético indispensable para efectuar su replicación. Los virus más grandes tienen una capacidad genética para codificar de 200 a 300 proteínas, mientras que virus más pequeños únicamente pueden dirigir la síntesis de 5 a 8 polipéptidos. Este proceso de replicación se lleva al cabo mediante la obtención de energía y de los substratos necesarios de la célula parasitada. El tamaño pequeño de los virus no permite visualizarlos o teñirlos por medios sencillos y su constitución química tan elemental tampoco favorece la realización de procedimientos de fermentación, como los utilizados en bacteriología.



Por otra parte, siendo tan simple la estructura del virus y su mecanismo de parasitación intracelular, se explica la predisposición a mutaciones o modificaciones controladas por el huésped.

Los virus se clasifican de acuerdo a la enfermedad que producen o a la región geográfica de su origen. Se agrupan en familias que comprenden varios géneros con diversas especies tipo, caracterizadas por sus propiedades físicoquimicas. Para defenderse contra los virus, el organismo cuenta con los anticuerpos, la inmunidad celular y los interferones.

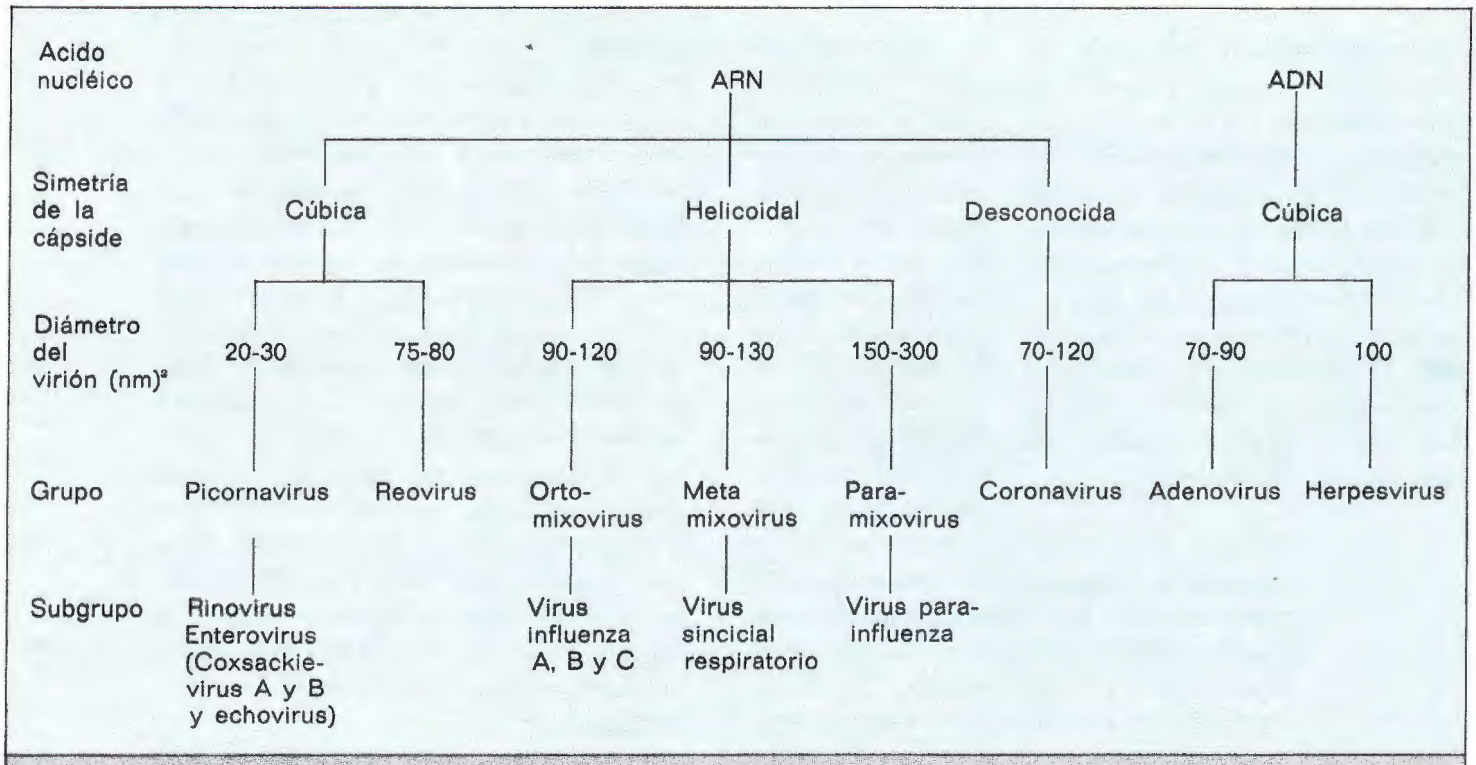
Dr. Díaz Mejía ¿De los intentos de clasificación de los virus cuál es el más útil en el momento actual?

Dr. Félix Hasta ahora, los virus han recibido muchas veces el nombre de la enfermedad que producen, como por ejemplo el del sarampión, el de la parotiditis, el de la rabia, lo que es un inconveniente, ya que algunos virus no relacionados pueden producir un cuadro clínico similar. También otros virus reciben el nombre de la región geográfica de su origen como los virus de Coxsackie — una población del Estado de Nueva York. En la actualidad, los virus se agrupan en familias que tienen un género tipo, y en géneros que tienen especies tipo. Esta clasificación se basa en propiedades físicoquimicas como son las características del ácido nucléico, su forma, el huésped parasitado, el vector, etc. Dr. Díaz Mejía ¿Es específica la reacción tisular a la infección viral?

Dr. Félix Los virus actúan por medio de procesos subsecuentes que consisten en la unión de la célula huésped, su penetración, la separación del ácido nucléico de sus otros componentes, la replicación bioquímica, el ensamble de los constituyentes o maduración y, por fin, la liberación final.

En efecto citopático viral puede ser de lisis celular, formación de células gigantes, cuerpos de inclusión, proliferación celular, o alteraciones en la estructura de los componentes celulares. El efecto citopático puede descubrirse en los cultivos de células, por alteraciones morfológicas o por cambios bioquímicos producidos por el daño celular. Los virus son especies específicas y aun citoespecíficas. La relación íntima entre la bioquímica de los virus y la célula huésped explica la limitación res-

Cuadro No. 6 Clasificación de los virus causantes de infecciones respiratorias en humanos



Condensado de Meinick, J. L.: Classification and Nomenclature of Virus, 1972. Progress in Medical Virology. Vol. 14, pp. 327-328, Basilea, Suiza, Karger, 1972. Neinick, J. L. Taxonomy of Viruses, 1795. Progress in Medical Virology. Vol. 20, pp. 208-211, Karger, Basilea 1975.

pecto a la parasitación exclusiva por algunos virus de determinadas células del huésped, así como la resistencia a la infección, por la barrera cutánea, la temperatura corporal, el pH y otros.

Otro factor importante lo constituye la ausencia de receptores en la superficie de la célula huésped, lo que impide la unión del virus y, por tanto, su penetración, así como la incompatibilidad de la célula a la relación huésped-parásito a nivel bioquímico y, en última instancia, a la hidrólisis del genoma viral.

Dr. Díaz Mejía ¿Cuáles son las relaciones entre infecciones virales e inmunidad?

Dr. Félix Los anticuerpos son los mecanismos de defensa más importantes en las infecciones virales y actúan neutralizando los antígenos del virus, impidiendo así su unión a la célula y su penetración. La neutralización del virus por el anticuerpo suele ser específica y no protege contra virus relacionados con diferentes tipos antigénicos. Este es un problema muy importante en la obtención de vacunas efectivas. Además, los anticuerpos actúan únicamente cuando el virus se encuentra fuera de la célula, lo que limita considerablemente la acción combativa de ellos en determinados ciclos de algunas enfermedades virales.

La inmunidad celular participa de manera importante en la defensa contra los virus y, aunque su acción aún no se conozca perfectamente, se piensa que las células infectadas con antígenos virales en su superficie son descubiertas y muertas por macrófagos u otros elementos celulares del sistema inmune.

Los interferones son moléculas protéicas producidas por células infectadas que interfieren con el virus inductor protegiendo únicamente a las células de la misma especie animal que la produjo. Después de su elaboración, el interferón se libera a los líquidos extracelulares y pasa a las células inmediatas, estimulándolas a que produzcan

una proteína celular antiviral, que altera la subsecuente traslación del ARN viral.

Los medicamentos antivirales actúan por interferencia en las diversas etapas del ciclo de replicación, pero su acción suele ser tóxica para la célula huésped. Por las frecuentes mutaciones y la gran cantidad de cepas diferentes, las vacunas no han resultado una buena solución a las IVR. El diagnóstico se basa en el aislamiento e identificación de los virus y la demostración del aumento de anticuerpos.

Dr. Díaz Mejía ¿Qué nos puede decir usted a propósito de la quimioterapia, doctor Félix?

Dr. Félix Como los virus se multiplican dentro de las células, ha sido difícil encontrar medicamentos antivirales que no sean tóxicos para ellas mismas. Otro factor que complica la investigación depende de las diferencias metabólicas entre las células de diferentes especies animales y entre las de diferentes órganos de la misma especie. La acción antiviral de los principales agentes terapéuticos conocidos se ejerce en los ciclos de la replicación: la amantadina interviene en el proceso de penetración; los benzimidazoles y la guanidina, en la síntesis o liberación de la ARN polimerasa; los inhibidores nucleósidos, en la síntesis del ADN viral; la metizasone, en la síntesis de la proteína viral; y la rifampicina en el ensamble viral.

Dr. Díaz Mejía En estas bases, lo ideal debería ser la vacunación contra las infecciones virales. ¿Es así Dr. Félix?

Dr. Félix La vacunación es altamente efectiva en algunas virosis, pero, en otras, su papel ha sido muy deficiente, debido a las dificultades en su elaboración. Por un lado, la inmunidad adquirida por la población favorece la mutación de las cepas de virus, como el de la influenza, y el mutante prácticamente se comporta como "otro virus" capaz de infectar. Por otro lado, existe gran cantidad de cepas con diferencias antigénicas que pueden producir el mismo síndrome clínico, como ha sucedido con los rinovirus; en estos casos, no ha sido posible elaborar vacunas polivalentes contra 80 virus. Por último, algunas vacunas han producido efectos adversos, favoreciendo la gravedad de la infección, cuando ésta se presenta.

Dr. Díaz Mejía ¿De qué auxiliares de diagnóstico disponemos en la actualidad para identificar la infección viral?

Dr. Félix Los métodos de diagnóstico se basan en el aislamiento y la identificación de los virus obtenidos de líquidos corporales o tejidos infectados, y en la demostración de un aumento significativo del título de anticuerpos durante el curso de la enfermedad. Estos métodos tienen inconvenientes, como son la necesidad de contar con un laboratorio especializado y el hecho que el diagnóstico serológico sea retrospectivo, debido a que se necesitan dos muestras de suero, la primera obtenida durante los primeros días de la enfermedad y la segunda en la fase de convalecencia, dos o tres semanas después de la iniciación de los síntomas.

Se espera que, en el futuro, los métodos de inmunofluorescencia y radioinmunoensayo resulten útiles, resolviendo en parte los inconvenientes de los métodos antes mencionados.

El rinovirus produce catarro común y rara vez enfermedad respiratoria grave. El adenovirus afecta faringe, tráquea, bronquios y parénquima pulmonar. Los virus parainfluenza causan laringitis, bronquitis, crup y bronconeumonía en niños; en adultos producen infecciones leves. El virus sincicial provoca graves infecciones epidémicas en niños y catarro común en adultos. Los virus influenza provocan grandes epidemias periódicas causantes de mortalidad.

Dr. Díaz Mejía ¿Cuáles son los agentes virales que con mayor frecuencia están implicados en las enfermedades respiratorias?

Dr. Félix Son básicamente los virus influenza, adenovirus, parainfluenza, sincicial respiratorio, rinovirus, coronavirus, coxsackievirus, citomegalovirus, y algunos otros que participan en algunos procesos y cuya acción aún no ha sido claramente establecida.

Dr. Díaz Mejía ¿Cuáles son las caracterís-

ticas fundamentales de estas virosis?

Dr. Félix El rinovirus es el causante más frecuente del catarro común y rara vez produce enfermedad respiratoria grave. Su importancia radica en el ausentismo laboral que provoca. Estos virus penetran en el epitelio nasal y se diseminan de célula a célula produciendo inflamación, hiperemia y secreciones abundantes, tanto serosas como mucosas. Cuando hay alguna infección bacteriana secundaria, las secreciones se hacen mucopurulentas y, más adelante, la mucosa destruida se regenera, dejando a los individuos resistentes por dos a cuatro semanas a una nueva infección. Los virus penetran por el tracto respiratorio y se excretan por nariz y boca. Su transmisión es de persona a persona y, por lo general, las vacunas son poco efectivas, debido al gran número de cepas de este virus.

Los adenovirus son causa frecuente de enfermedades respiratorias en niños y adultos jóvenes. Las lesiones se encuentran en tráquea, bronquios y parénquima pulmonar. Se ha observado la presencia de células epiteliales con núcleos agrandados y agrupaciones intranucleares. Pueden producir bronquiolitis necrotizante y congestión, edema e infiltración de polimorfonucleares en el intersticio del parénquima pulmonar. Después de los 6 meses de edad, se puede adquirir inmunidad activa. La presencia de anticuerpos guarda relación con el estado inmune, pero no confiere protección completa. Estos virus también producen faringitis no estreptocóccica, enfermedad respiratoria febril aguda, neumonía atípica y bronquiolitis. Se han investigado vacunas atenuadas de adenovirus de los tipos 4 y 7 y, cuando se administran por vía oral, parecen ser efectivas para prevenir la enfermedad respiratoria. Sin embargo, el control de estas enfermedades es difícil, ya que, como el virus se encuentra en faringe durante el periodo de incubación e inmediatamente después de iniciada la enfermedad, la transmisión se efectúa principalmente por aerosol, aunque requiere contacto íntimo y prolongado. Con frecuencia, el tracto intestinal sirve de reservorio de virus en los niños.

Por lo que se refiere a los virus parainfluenza, son la principal causa de laringitis en niños y, con menos frecuencia, producen bronquitis, crup y bronconeumonía. En los adultos, la infección suele ser leve, se adquiere a través del tracto respiratorio; afecta las mucosas de nariz y garganta y puede invadir laringe, tráquea y bronquios. Si hay acumulación de moco, se produce obstrucción de la vía aérea, lo que favorece la infección bacteriana. La infección por estos virus es más frecuente al principio de la primavera y durante el otoño. Actualmente se están ensayando vacunas.

El virus sincicial respiratorio produce un efecto sincicial característico en los cultivos de células y provoca una grave infección epidémica respiratoria en los niños que llegan a desarrollar bronquiolitis y neumonía. En los jóvenes y adultos, puede desencadenar el síndrome de catarro común. Se transmite por secreciones nasales y saliva, multiplicándose inicialmente en el tracto respiratorio alto, donde puede permanecer o extenderse a bronquios y bronquiolos en los niños. En ocasiones, provoca necrosis extensa e infiltración leucocitaria, edema y destrucción alveolar. Las epidemias prevalecen al final del otoño o principios de primavera. Se han elaborado vacunas con virus muertos que no han sido útiles, por lo que se están investigando actualmente las de virus atenuados.

Los virus influenza causan epidemias periódicas, que originan gran mortalidad en todo el mundo. Sus manifestaciones clínicas varían desde enfermedad respiratoria leve, laringitis, bronquiolitis, neumonía y, en algunos casos, neumonía fulminante. Se transmiten por las gotitas de fluge (aerosol), produciéndose la enfermedad por diseminación directa en las membranas mucosas del tracto respiratorio. Es poco frecuente la viremia; puede haber diseminación linfática, inflamación del tracto respiratorio superior y llegarse a producir neumonía con necro-

sis del epitelio bronquiolar o alveolar. Los ataques repetidos de influenza en un mismo individuo se deben a la aparición de una nueva cepa, ya que la inmunidad a este virus es muy específica. Las epidemias se presentan en intervalos de 2 a 4 años para las cepas A y de 4 a 5 años para las B. Los enfermos pueden transmitir el padecimiento unos días antes y después del principio de los síntomas. Las epidemias son más frecuentes en el invierno. Se calcula que se necesitan unos diez años para que se presente una mutación radical en este virus; consecuentemente, después de este tiempo, las epidemias adquirirán mayor gravedad.

Las IVR son más frecuentes y graves en niños pequeños y en ancianos. El hacinamiento, el mal estado de salud previo —procesos respiratorios, diabetes mellitus— y la agammaglobulinemia favorecen la adquisición de estas enfermedades y su gravedad.

Dr. Díaz Mejía Analicemos ahora la importancia que pueden tener las características del huésped en la presentación de la enfermedad viral respiratoria.

Dr. Vidal Una de las características más importantes del huésped es la edad. Las infecciones por virus se presentan de preferencia en niños pequeños y ancianos. En los lactantes, el aparato inmunocompetente aún está inmaduro para luchar contra la invasión viral. En ellos, la respuesta es mínima, las complicaciones más frecuentes, más graves y mayor la mortalidad. En adultos mayores y ancianos, quienes ya pueden tener deficiencias inmunológicas y, además, cuentan con un aparato respiratorio crónicamente lesionado, las complicaciones son más frecuentes y graves, sobre todo tratándose de fumadores crónicos con bronquitis o enfisema pulmonar.

Dr. Díaz Mejía ¿Tiene alguna importancia el medio socioeconómico y la ocupación?

Dr. Vidal La mayor parte de la población vive en hacinamiento, lo que favorece la transmisión del virus de persona a persona. En los centros de trabajo, las personas están expuestas a cambios bruscos de temperatura y a la presencia de polvos que, al irritar la mucosa, favorecen la aparición del proceso respiratorio agudo.

Dr. Díaz Mejía ¿Tiene alguna influencia el estado nutricional de las personas?

Dr. Vidal Es un hecho de observación cotidiana que, en los sectores de la población que tienen un estado nutricional deficiente, las infecciones suelen ser más frecuentes y más graves; sin embargo, no hay que olvidar que esta desnutrición es la resultante de una serie de factores socioeconómicos y culturales y resulta difícil determinar la parte que corresponde a la nutrición entre estos varios factores negativos.

Dr. Díaz Mejía ¿Interviene también como factor el daño establecido a la salud de las personas?

Dr. Vidal Definitivamente sí. Como ya se ha dicho, existen condiciones que determinan una disminución de la capacidad de reaccionar de los individuos frente a las agresiones de este tipo. Cabe considerar dos factores fundamentales: la defensa local, es decir un aparato respiratorio previamente dañado por bronquitis, enfisema o cualquier otra enfermedad crónica de vías aéreas; y, por otro lado, las defensas sistémicas representadas por el aparato inmunocompetente, o bien alteraciones metabólicas que interfieren con la reacción adecuada del huésped ante el agente viral, como son las inmunodeficiencias espontáneas o adquiridas, las neoplasias y la diabetes mellitus.

Dr. Téllez Otra condición que favorece la adquisición de estas infecciones y su gravedad es la agammaglobulinemia, o mejor dicho, las disgammaglobulinemias, que se pueden encontrar con cierta frecuencia en nuestra población infantil.

Dr. Domínguez Desde el punto de vista pediátrico, cabe recordar que en la mortalidad general de los niños de 0 a 1 año de edad, la influenza y las neumonías ocupan el primer lugar y las infecciones respiratorias agudas el cuarto lugar. Un común denominador de los niños de esa edad en nuestro medio es el sufrimiento nutricional. Los niños alimentados al seno materno se

enferman menos de problemas respiratorios y digestivos pero, muchas veces, no reciben como es debido, a partir de los dos meses de edad, los complementos proteínicos necesarios y se altera su crecimiento y desarrollo, lo mismo que la consolidación inicial de su sistema inmunológico.

Me parece que hablar en forma paralela de hipoproteinemia e hipogammaglobulinemia en los desnutridos, es una generalización demasiado amplia. Paradógicamente, el desnutrido elabora prioritariamente lo que es más necesario para sus defensas y produce lgG, lgM e lgA en unos niveles muchas veces más altos que lo que es normal en otros niños. Su desprotección a la infección radica fundamentalmente en su hipoproteinemia fácil de evidenciar con la determinación de proteínas séricas.

Dr. Díaz Mejía ¿Es posible hablar de "portadores sanos" en el caso de las virosis respiratorias?

Dr. Verduzco Es difícil aplicar el término de portador en el caso de los virus respiratorios, ya que la propiedad principal de éstos es ser intracelulares y replicarse dentro de la célula misma. Por lo tanto, hay que considerar que la existencia de virus siempre implica daño celular. Lo que puede suceder es que una infección viral no se manifieste del modo clásico y el ataque a la célula sea en menor proporción, de manera que los signos no sean muy aparentes, sino atenuados. Entonces, el término de portador podría sustituirse por el de persona afectada de infección subclínica.

Los climas extremosos, inestables y variables; la situación geográfica húmeda, lluviosa y fría, y las variaciones estacionales favorecen las IVR. Catástrofes como inundaciones, terremotos o guerras provocan grandes cambios sociales que hacen a las personas más susceptibles a los agentes infecciosos.

Dr. Díaz Mejía Analicemos ahora algunas de las características ambientales que tienen importancia en las enfermedades virales del aparato respiratorio.

Dr. Domínguez Es indudable que el clima y la situación geográfica son factores predisponentes para la instalación de procesos infecciosos por virus de tipo respiratorio; esto principalmente en relación a climas extremosos, inestables y variables, y a una situación geográfica propicia: húmeda, lluviosa y fría. Las variaciones estacionales, al producir cambios relativamente bruscos de temperatura, descargas pluviales y ondas frías, también favorecen estos padecimientos.

En el medio urbano y en el rural, las características ambientales son diferentes; en el primero se propicia el contagio por las ineludibles agrupaciones humanas hasta la aglomeración. En los centros fabriles hay diferencias de humedad y temperatura con el medio externo, lo que favorece un mayor riesgo de enfermedad. En el medio rural, la insalubridad y la falta de servicios elementales como agua, drenaje, disposición de basura y excretas, también favorecen un mayor riesgo a estas infecciones.

Por otra parte, considerando el microambiente de los individuos o sea la vivienda, vemos que es un medio sumamente favorable al contagio por el contacto directo entre sus miembros que pasan, por lo menos la tercera parte del día en ella. Además, si la vivienda no es apropiada, bien ventilada y asoleda, sino que propicia el hacinamiento y carece de higiene, no protege realmente al individuo de las agresiones del medio externo y le agrega las condiciones insalubres internas.

Dr. Verduzco Analizadas las características del agente, del huésped y del medio ambiente, cabe destacar la íntima relación que existe entre ellos, y que las enfermedades infecciosas suelen ser producto de esta interrelación. Como resultado de ella, pueden presentarse varias situaciones: por parte del virus hay mutaciones; por parte del huésped, la experiencia viral previa y la adaptación individual a las condiciones del medio ambiente; por parte del medio ambiente hay que tomar en consideración los cambios sociales, algunos motivados por problemas naturales como inundaciones, terremotos, otros como guerras, y que afec-

Historia natural de las infecciones virales respiratoria

Factores del agente

Resistencia: La gran variedad de virus y las mutaciones que éstos sufren determinan una situación de menor resistencia al no desarrollarse inmunidad específica universal ni permanente

Factores del huésped

Edad: Se presenta en lactantes y ancianos, principalmente
Sexo: No hay diferencia
Estado Previo de Salud:

- Los estados de agammaglobulinemia, hipogammaglobulinemia y los tratamientos con inmunosupresores provocan mayor susceptibilidad
- En fumadores crónicos se presentan estos padecimientos con mayor frecuencia y complicaciones
- Las enfermedades crónicas debilitantes favorecen estos procesos
- El alcoholismo aumenta la susceptibilidad y complicaciones

Las deficiencias nutricionales complican su evolución
Ocupación: Mayor frecuencia en personas que trabajan en sitios con alta contaminación de polvos y con corrientes de aire

Factores del ambiente

Clima: Los climas extremosos, las temperaturas frías propician las infecciones respiratorias por virus
Variaciones Estacionales: Cambios bruscos de temperatura y lluvia, favorecen estos procesos
Vivienda: El hacinamiento y la falta de ventilación, higiene y protección ante las inclemencias del tiempo hacen más fácil el contagio
Lugar de residencia:

- En el medio rural la insalubridad origina un mayor riesgo de infecciones
- En el medio urbano la aglomeración, los agrupamientos humanos y el hacinamiento favorecen un mayor contagio

Condiciones laborales: En centros de trabajo con grandes diferencias de temperatura y humedad con el ambiente exterior se presenta mayor número de problemas respiratorios de origen viral
Medios de comunicación: Los climas artificiales en los medios de comunicación así como el transporte rápido a sitios con climas muy diferentes, facilitan la aparición de procesos respiratorios debidos a virus
Condiciones socioeconómicas: La clase socioeconómica baja es la más susceptible a enfermedades infecciosas, ya que la pobreza determina las condiciones que favorecen la aparición de estos padecimientos

Estímulo desencadenante → Periodo de incubación 2-4 días → Periodo de agresión leve → Aumento de secreciones, Inflamación de mucosas → Afección inicial de vías respiratorias superiores

Periodo prepatogénico

Prevención primaria

Promoción de la salud

- Educación sanitaria a la comunidad
- Mejoramiento de las condiciones de vivienda, nutrición, trabajo e higiene.
- Favorecer el acceso a los servicios de salud.
- Mejoramiento a las condiciones laborales.

Protección específica

- Vacunación cuando se aisla el virus causal (?)
- Uso de cubrebocas
- Uso de pañuelos deschables por los afectados
- Evitar concurrir a sitios de reunión
- Evitar automedicación y tratamiento empírico
- Evitar enfriamientos y fatiga
- Uso preventivo de Amantadina
- Protección especial a pacientes con problemas cardiorrespiratorios crónicos, enfermedades metabólicas, inmunosuprimidos, desnutridos, etc.
- Protección a pacientes en instituciones geriátricas, casas de cuna, reclusorios, sanatorios siquiátricos, etc.
- Aislamiento intradomiciliario de personas afectadas que tienen contacto con grandes grupos de población

Prevención

Diagnóstico temprano

- Reconocimiento del cuadro clínico
- Biometría hemática
- Examen general de orina
- Radiografía de tórax
- Pruebas serológicas para identificación del virus

s agudas no tratadas

MUERTE

» Cianosis
» Estado general de toxiinfección
» Coma
» Bradicardia
» Hipotensión

Complicaciones
» Neumonía viral intersticial
» Enfisema
» Edema alveolar
» Insuficiencia cardiaca
» Obstrucción respiratoria severa (asfixia por edema laríngeo)
» Encefalitis
» Miocarditis

» Insuficiencia respiratoria (aleteo, tiros suprasternal y supraclavicular, retracción xifoidea, disociación toracoabdominal)
» Infección bacteriana agregada (neumonía bacteriana, otitis media, sinusitis, amigdalitis, absceso pulmonar, absceso periamigdalino y retrofaríngeo)

Paso de la infección a vías respiratorias inferiores.
(Sintomatología generalmente presente en formas neumónicas de influenza y en bronquiolitis)

» Disnea
» Cianosis
» Astenia
» Tos poco productiva con esputo mucoide adherente
» Sibilancias
» Dolor torácico subesternal
» Obstrucción respiratoria

Trastornos predominantes según la localización del proceso:
(Puede ser faringitis, sinusitis, rinofaringitis, amigdalitis y laringotraqueobronquitis).

» Fiebre
» Artralgias
» Mialgias
» Tos traqueal
» Estridor laríngeo
» Murmullo vesicular disminuido
» Disfonía
» Disfagia
» Linfadenopatía regional
» Faringe hiperémica, ulcerosa o vesiculosa
Secuelas
Cronicidad
Recaídas

» Estornudos
» Ardor faríngeo
» Malestar general
» Cefalea
» Congestión nasal
» Rinorrea hialina
» Epífora
» Febrícula
» Anorexia

(duración no mayor de dos semanas)

Secuelas

Recaídas

Cronicidad

HORIZONTE CLINICO

Curación espontánea

Periodo patogénico

secundaria		Prevención terciaria	
Tratamiento oportuno	**Limitación de la incapacidad**	**Rehabilitación**	
» Reposo » Aislamiento intradomiciliario » Tratamiento sintomático — hidratación oral o parenteral — humidificación del ambiente — antipiréticos — uso de gotas nasales de suero fisiológico — antihistamínicos (?) — antitusígenos en casos seleccionados (?) — uso de vitamina C (?) — dieta hipercalórica e hiperprotéica » No hay tratamiento específico (agentes virostáticos ?)	» Antibióticos en infecciones bacterianas agregadas » Evitar complicaciones » Corregir procesos crónicos » Corrección de desequilibrio ácido-básico secundario a insuficiencia respiratoria » Favorecer drenaje de secreciones traqueobronquiales	» Rehabilitación en los casos en que haya secuelas por la enfermedad o sus complicaciones » Psicoterapia familiar para disminuir la angustia que ocasiona en los padres la afección del niño	**Niveles de prevención**

tan principalmente a las clases más débiles, haciéndolas más susceptibles a los agentes infecciosos que aprovechan esos momentos para atacar al organismo. Durante esos cambios sociales bruscos, siempre se observa que la patología aumenta, principalmente en los grupos más lábiles.

El catarro común se caracteriza por inflamación catarral aguda de vías respiratorias superiores, acompañada de calosfrío, cefalea, lasitud y poca fiebre.

Dr. Díaz Mejía Vamos a ver por separado las manifestaciones clínicas de tres padecimientos. El resfriado común, la influenza y la enfermedad provocada por el virus sincicial respiratorio. Dr. Téllez, ¿quiere usted hablarnos del resfriado común?

Dr. Téllez El síndrome del resfriado común se caracteriza por una inflamación catarral aguda de las vías respiratorias superiores, en el que la coriza es el síntoma principal. La transmisión se hace por vía respiratoria, básicamente por contacto directo con personas enfermas. La sintomatología es de comienzo gradual y alcanza su máximo a las 48 horas. Al principio, aparece ardor o cosquilleo en el epitelio nasal o nasofaríngeo; puede haber estornudos, obstrucción y secreción nasal acuosa, así como lagrimeo. Los síntomas generales son básicamente calosfrío, cafalea y lasitud; puede haber poca fiebre. En tres días, la secreción cambia de mucoide a purulenta, pudiendo surgir una sinusitis como complicación bacteriana. Debe hacerse diagnóstico diferencial con rinitis alérgica. Esta última es de inicio brusco, se presenta fuera de épocas de epidemia, se manifiesta por salvas de estornudos y desaparece bruscamente.

La influenza se presenta en brotes epidémicos; su comienzo es brusco con cefalea intensa, dolor retrorbitario, mialgias y fiebre, anorexia, náusea, postración. Al ceder este cuadro inicial, se presentan síntomas respiratorios: estornudos, rinorrea, tos, dolor torácico. Puede surgir complicación de tipo neumónico.

Dr. Díaz Mejía ¿Qué puede usted decirnos respecto a la influenza?

Dr. Téllez Es un padecimiento producido por un virus específico del tipo de influenza A, B o C. Los cuadros epidémicos se deben al virus de tipo A y a sus mutantes. Los síntomas son respiratorios y generales. En los brotes epidémicos, el periodo de incubación varía entre 18 y 36 horas, llegando hasta tres días; el comienzo es extraordinariamente brusco. Los síntomas iniciales son cefalea intensa de predominio frontal y dolor pungitivo retrorbitario. Hay mialgias intensas, principalmente en piernas y región lumbosacra; cuando afectan a los músculos abdominales pueden semejar un cuadro de peritonismo y, cuando atacan las regiones periarticulares, trastornos de tipo artrítico. La temperatura varía entre 37.8 y 39.5°C, elevándose bruscamente; puede bajar al día siguiente para volverse a elevar. La fiebre y las mialgias ceden aproximadamente en tres días.

La gravedad de la enfermedad es paralela a la magnitud y duración de la fiebre. Un signo clínico frecuente es la bradisfigmia relativa, es decir un pulso más lento del que correspondería a la fiebre. La postración es notable, la cara se pone roja y la piel seca y caliente, adquiriendo en las extremidades aspecto moteado. La anorexia, la náusea y el estreñimiento son síntomas frecuentes, pero el vómito y la diarrea son raros.

Los síntomas respiratorios suelen presentarse cuando empiezan a ceder las manifestaciones generales y se caracterizan por estornudos, rinorrea acuosa, ocasionalmente epistaxis, disfonía y a veces dolor de garganta. En el 75 por ciento de los casos, hay tos con expectoración escasa, mucosa y muy viscosa. Otro de los síntomas es dolor torácico retrosternal, que se intensifica con la tos. La cianosis y disnea se deben a complicación neumónica. La convalecencia es prolongada debido a la astenia postinfecciosa y guarda relación con la magnitud del proceso viral.

Dr. Díaz Mejía La Clasificación Internacional de Enfermedades menciona otras localizaciones de la influenza además de la

respiratoria. ¿Quisiera usted abundar en este concepto?

Dr. Verduzco La clasificación que usted menciona se refiere a localizaciones respiratoria, digestiva, y neurológica. Durante los brotes epidémicos de influenza, es frecuente ver ese tipo de alteraciones. Tanto el Servicio de Neurología del Hospital General como el Hospital de Infectología del IMSS, observaron un incremento de los casos digestivos y neurológicos concomitantes con la influenza, en especial encefalitis durante el último brote epidémico de 1970.

El virus sincicial respiratorio provoca infección de vías respiratorias altas, en adultos; con frecuencia, en los niños menores de 4 años, provoca bronquiolitis o neumonía.

Dr. Díaz Mejía Pasemos ahora a analizar las características de la enfermedad por virus sincicial respiratorio.

Dr. Téllez Este virus fue descubierto en una colonia de chimpancés, por lo que se le denominó virus de la coriza de los chimpancés. Al encontrarse en el género humano, se le dio el nombre de virus sincicial respiratorio. Se ha demostrado que es una infección común en el hombre. Causa enfermedad de las vías respiratorias altas y, ocasionalmente, neunomía en los adultos; pero es una infección muy frecuente en los niños menores de 4 años, en los que provoca cuadros de bronquiolitis o neumonía, en ocasiones de suma gravedad.

Los prodromos se inician de tres a cuatro días antes y consisten en fiebre, tos y coriza; posteriormente, aparece la bronquiolitis con obstrucción respiratoria. La mortalidad es de 1 a 4 por ciento de los niños hospitalizados, principalmente en los menores de un año.

Cuando las IVR se complican, pueden necesitarse radiografías, y estudios bacteriológicos y de función respiratoria. Por su dificultad y elevado costo, las pruebas serológicas sólo se usan en casos graves de diagnóstico dudoso y para estudios epidemiológicos.

Dr. Díaz Mejía ¿Qué podemos esperar de los auxiliares de diagnóstico en estos padecimientos?

Dr. Vidal Solamente debe recurrirse a estudios de gabinete en presencia de complicaciones o cuando se tema su aparición; son de orden general: radiografías, estudios de función respiratoria y bacteriológicos por la complicación bacteriana, etc. Desafortunadamente, los estudios específicos de virus no están todavía al alcance del clínico y en el momento actual sólo se usan con fines de investigación y de epidemiología.

Dr. Díaz Mejía ¿Por qué no se aplican las pruebas específicas de las virosis?

Dr. Félix Esto se debe a que no en todos los hospitales se dispone de los recursos de diagnóstico serológicos más importantes; sin embargo, es probable que, con el tiempo, disminuya el costo de los reactivos y se simplifique el procedimiento. En la actualidad, existen tres pruebas serológicas para el diagnóstico de las enfermedades virales que pueden practicarse en el laboratorio clínico: 1) La reacción de inhibición de la hemoaglutinación, muy útil en la influenza; 2) las reacciones de fijación de complemento; y 3) las de neutralización. Estas pruebas son especialmente útiles cuando se llevan a cabo con los perfiles antigénicos, es decir, cuando se realizan con diferentes antígenos virales de los posibles virus implicados en los síndromes respiratorios. Un problema de estos procedimientos es que requieren dos muestras de suero, una primera que se toma al principio de la enfermedad y en la que la cantidad de anticuerpos es muy baja, debido a que el sistema inmunocompetente del organismo aún no es capaz de descubrir ampliamente el antígeno, ya que este se encuentra dentro de la célula; y una segunda muestra cuando la enfermedad se generaliza y el sistema inmunocompetente ya capta mejor el antígeno y, por lo tanto, elabora una cantidad más importante de antígenos que se hacen evidentes cuando el padecimiento ya tiene unos 20 días de duración.

Dr. Díaz Mejía ¿En qué casos conviene

utilizar estas pruebas, doctor Vidal?

Dr. Vidal Tomando en consideración los numerosos casos que se presentan, sobre todo en épocas de epidemia, ningún laboratorio sería capaz de practicar la gran cantidad de estudios necesarios. Además, si se toma en cuenta el elevado porcentaje de estos procesos que se resuelven favorablemente para el paciente, no creo que deban practicarse de manera masiva.

Estos estudios pueden usarse de preferencia para dilucidar una duda diagnóstica en presencia de un caso grave en el cual exista alguna complicación o enfermedad intercurrente que esté enmascarado el diagnóstico clínico. También son útiles para seguir la evolución del padecimiento en una población dada, y sacar conclusiones de tipo general.

En las infecciones respiratorias por virus sincicial, la neumonía necrotizante extensa es la principal complicación. Las complicaciones de la influenza son infecciones bacterianas respiratorias agregadas —siendo la más grave la neumonía— encefalitis y, en cardiacos, miocarditis.

Dr. Díaz Mejía ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes de las enfermedades causadas por virus sincicial y por influenza?

Dr. Téllez El virus sincicial respiratorio, que ataca a niños menores de 4 años, tiene como complicación principal a la neumonía de tipo necrotizante extensa; esta necrosis alcanza al peribronquio; hay además edema y destrucción alveolar.

En cuanto a las complicaciones principales de la influenza son: infecciones bacterianas de senos paranasales, oído medio, bronquios y pulmón. La frecuencia de neumonía bacteriana aumenta en las epidemias de influenza y es principalmente de tipo estafilocóccica. Su evolución puede ser mortal a corto plazo, sobre todo en niños y adultos jóvenes. En las pandemias de 1957 y 1958, en Holanda y Gran Bretaña, el 60 por ciento de las complicaciones se debieron a estafilococo y el 10 por ciento a estreptococo y neumococo. La mortalidad en casos de complicación con neumonía estafilocóccica es del 3 por ciento, o sea el doble de la que corresponde a los casos no infectados por este gérmen.

Otras complicaciones pueden ser traqueobronquitis, abscesos pulmonares y, en el sistema nervioso central, encefalitis.

En los enfermos cardiacos puede presentarse miocarditis, sobre todo en aquéllos que tienen estenosis mitral.

Dr. Díaz Mejía ¿Cuál es la evolución natural de las infecciones virales respiratorias?

Dr. Domínguez Esta puede seguir tres caminos: la curación sin complicación, la curación más complicaciones y, por último, la muerte. La evolución depende del tipo de problemas respiratorios. En términos generales, la evolución promedio dura de tres a siete días, llegando en ocasiones hasta 2 semanas. En el resfriado común, la evolución suele ser hacia la curación mientras que, en la influenza, por su gravedad y su violencia, puede llegar a neumonía que, a su vez, puede resultar mortal.

La principal medida preventiva de las IVR es la educación higiénica a la comunidad sobre medidas para evitar el contagio y cuidado y aislamiento de las personas afectadas. También es importante informar oportunamente sobre la aparición de epidemias para que médicos e instituciones estén preparados para combatirlas.

Dr. Díaz Mejía ¿Qué medidas de prevención primaria son aplicables a las infecciones virales del aparato respiratorio?

Dr. Verduzco La principal medida preventiva es la educación higiénica dirigida a la comunidad. Debe señalarse al público la conveniencia de un tratamiento correcto de las secreciones traqueobronquiales y nasales, puesto que éstas constituyen el mecanismo de trasmisión de estos padecimientos, así como del aislamiento intradomiciliario principalmente de las personas que por su trabajo están en contacto con grandes grupos de población como son maestros, conductores de taxis o autobuses, meseros, lo mismo que médicos y personal hospitalario.

Durante los procesos agudos, hay que

recomendar el uso de pañuelos desechables y que tanto los individuos afectados como sus contactos eviten los cambios bruscos de temperatura y la fatiga. Además, el enfermo debe, siempre que sea posible, buscar atención médica y evitar la automedicación y los tratamientos empíricos.

Otra indicación dirigida al público durante los brotes epidémicos es que evite concurrir a sitios de reunión. El cierre de escuelas y lugares de aglomeración no es conveniente, salvo en situaciones de verdadera urgencia.

Otra medida de prevención primaria es procurar una amplia y oportuna divulgación, entre los médicos, de la existencia de brotes epidémicos en la población. En algunos países, hay centros de referencia de influenza, que reciben cepas de virus para estudio y tipificación. En estos centros, se busca prever la amenaza de una epidemia mediante identificación de la mutación del virus, determinación de su virulencia e intento de elaboración de vacunas específicas. Esta información debe proporcionarse oportunamente al personal de salud, ya que la mayor parte de las veces sólo tiene conocimiento de estos brotes a través de los diarios o cuando empieza a tratar a los enfermos en plena epidemia.

Cuando surge una epidemia, se debe estar preparado con un buen número de camas en los hospitales, así como suficientes centros de consulta para atender al mayor número posible de individuos afectados. Desde luego, todas las personas con problemas cardiorrespiratorios crónicos, desnutrición, enfermedades metabólicas o con tratamiento inmunosupresor deben ser vigiladas muy estrechamente, con objeto de prevenir la infección y, en consecuencia, el agravamiento de su propio padecimiento.

Especial cuidado debe dedicarse a las instituciones que atienden ancianos, casas de cuna, sanatorios psiquiátricos, reclusorios, centros de atención de alcohólicos y cuarteles, donde es más fácil y peligrosa la diseminación de la infección viral.

Otro medio de prevención primaria es la vigilancia epidemiológica con objeto de predecir la introducción de una mutante y se basa tanto en la información externa como en el muestreo serológico periódico de la población para conocer su susceptibilidad. La medida de prevención que ha provocado más controversia es la vacunación. La que parece ser "menos inefectiva" es la vacuna contra la influenza que, desde luego, tiene limitaciones por las mutaciones de los virus y es difícil que, en un momento determinado, las vacunas tengan una composición virológica tal que incluyan los virus de nueva introducción. Las vacunas ya preparadas contienen los virus prevalentes en determinada comunidad pero, cuando se establece un nuevo proceso epidémico, transcurre un tiempo valioso entre la preparación de la vacuna y su disponibilidad en el mercado.

Otra limitación de las vacunas es la vía de aplicación y no se ha determinado si lo más conveniente es la parenteral o bien, por las vías naturales, o sea la vía respiratoria siguiendo el mismo camino que el virus. Además, las vacunas dan una protección transitoria y, si bien es cierto que motivan una respuesta inmune, en ocasiones no es cien por ciento protectora para el individuo ni para la comunidad, puesto que un buen número de individuos queda en calidad de susceptible, a pesar de su aplicación. Las vacunas elaboradas con virus muertos no dan buena respuesta inmunológica. Actualmente, se experimenta con virus atenuados, de los que se espera un mayor poder antigénico; en Rusia se utilizan vacunas elaboradas con virus vivos de la influenza y se administran por vía intranasal.

Por último, se pretende utilizar vacunas polivalentes, con diferentes partículas virales (hasta cien gérmenes como en el caso de los rinovirus), lo que hace que este método de prevención sea poco accesible, sobre todo en nuestro medio.

En resumen, puede afirmarse que, hasta el momento, las vacunas contra las enfermedades virales del aparato respiratorio no

han dado los resultados esperados.

Dr. Díaz Mejía En los Estados Unidos de Norteamérica se está llevando a cabo un costoso plan de vacunación I. M. a nivel nacional contra una cepa de "influenza porcina", muy semejante a la que provocó la pandemia de 1918-1919, y responsable de un brote aislado en Nueva Jersey a principios de año. Con ello, se espera evitar la aparición de una epidemia de grandes proporciones en el curso del próximo invierno.

¿Existen medidas curativas reales, o sea agentes viricidas útiles y recomendables en el tratamiento de la enfermedad respiratoria aguda?

Los medicamentos virostáticos aún están a nivel de investigación en IVR. Como sintomáticos se usan analgésicos y antipiréticos, generalmente aspirina (codeína en influenza); se recomienda reposo en cama, aislamiento intradomiciliario, hidratación y alimentación adecuadas.

Dr. Félix Existen más bien medicamentos virostáticos pero, tratándose de los padecimientos respiratorios, no disponemos en la actualidad de medicamentos como el triacinoidole que tiene actividad contra algunas cepas del rinovirus; el virasole en mixovirus; la rimatadina y la ciclotilamina en influenza; y el isoprinosine, principalmente contra la influenza y los rinovirus. También se cuenta con la amantadina que tiene acción profiláctica plenamente comprobada. El interferón sólo podrá tener aplicaciones terapéuticas cuando se resuelvan los importantes problemas técnicos y económicos de sus elaboración.

Dr. Díaz Mejía ¿Cuáles son las medidas terapéuticas que se recomiendan en casos de enfermedad viral respiratoria? y, para empezar, ¿cuáles son los medicamentos sintomáticos?

Dr. Téllez De los analgésicos y antipiréticos, la aspirina es la más recomendada; sobre todo en resfriado común; sin embargo, en la influenza, se prefiere la codeína, ya que, además de controlar los síntomas generales, calma los accesos de tos irritativa; por otra parte, no conviene usar aspirina porque la diaforesis profusa que provoca es muy molesta. En el mercado, existe gran cantidad de productos en los que se mezclan no sólo sintomáticos de tipo analgésico y antipirético, sino también antihistamínico y vitaminas, generalmente vitamina C. En algunos casos hasta contienen fármacos con pretendida acción antiviral o bien antibióticos. Estos productos, poco útiles y a veces dañinos, son la base de la automedicación, muy difundida para los padecimientos que nos ocupan.

Dr. Díaz Mejía ¿Cuál de estos productos recomendaría usted en particular?

Dr. Téllez Más bien voy a mencionar lo que definitivamente proscribo. En primera instancia, nunca debe usarse un antibiótico ante la sospecha de un padecimiento de tipo viral respiratorio, puesto que no tiene ningún efecto; su prescripción debe reservarse para tratar las complicaciones bacterianas. Las vitaminas no son útiles; los antihistamínicos, aunque recomendados por algunos autores, prefiero no utilizarlos. Solamente recomiendo analgésicos y antipiréticos, principalmente aspirina o acetaminofen, en ese orden; son poco recomendables los pirrolicos así como los opiáceos.

Dr. Díaz Mejía ¿Qué tipo de medidas generales se recomiendan en estos padecimientos?

Dr. Vidal Una medida esencial, incluso en los casos leves, es el reposo en cama y el aislamiento intradomiciliario, que debe prolongarse hasta que el paciente se encuentre bien, tanto para evitar una complicación, como para no diseminar el padecimiento. Es indispensable la hidratación adecuada, la que casi siempre se logra por vía oral, y una dieta balanceada.

Dr. Díaz Mejía ¿Tiene alguna utilidad el uso de tetraciclinas y gammaglobulina en estos padecimientos, doctor Félix?

No se ha comprobado que las tetraciclinas sean útiles en el tratamiento de las IVR, ni tampoco se ha logrado demostrar un efecto profiláctico definitivo con la utilización de inmunoglobulinas, en estos padecimientos.

Dr. Félix No se ha comprobado que las tetraciclinas tengan alguna acción benéfica en las enfermedades respiratorias de etiología viral. En cuanto a las gammaglobulinas, su acción es muy discutida, tanto de la inmunoglobulina humana y normal, como de la inmunoglobulina humana específica en los padecimientos virales respiratorios. Estas fracciones del plasma sanguíneo, que contienen anticuerpos contra enfermedades infecciosas, se emplean en algunas virosis para neutralizar toxinas, proteger a los contactos o sustituir deficiencias de anticuerpos, ya que contienen sobre todo IgG. Se elaboran con mezclas de por lo menos mil donadores, lo cual permite, según ciertos informes, encontrar anticuerpos contra diversos virus que producen enfermedad respiratoria. Sin embargo, no se ha demostrado un efecto benéfico importante como profiláctico y, hasta el momento, no se recomiendan las inmunoglobulinas en el tratamiento de las enfermedades respiratorias producidas por virus.

Dr. Díaz Mejía Para concluir, y desde un punto de vista práctico, veamos cuál debe ser la conducta global del médico general frente a un paciente que presenta enfermedad respiratoria causada por virus.

Dr. Domínguez En primer lugar, debe darle más importancia de la que le ha dado hasta ahora y recordar que, aunque aparentemente el padecimiento sea banal, puede surgir toda una serie de complicaciones. Es común que la prescripción se haga por teléfono o que consulte un familiar o pariente del enfermo. Es importante que el médico general le prevenga sobre el riesgo de complicaciones, le recomiende llevar a cabo las medidas que se acaban de mencionar y que, en lo posible, evite la diseminación a otras personas, tanto en su familia, como en su centro laboral o escolar.

Dr. Díaz Mejía ¿En qué casos debe canalizarse a estos pacientes al especialista?

Dr. Vidal Pienso que son dos ocasiones en las que el médico general debe recurrir al especialista. En primer lugar, cuando estos casos se presentan en forma de epidemia, debería recurrirse al centro de referencia para aclarar dudas de orden epidemiológico. Y, en segundo lugar, cuando la evolución del paciente haga sospechar que se está iniciando una complicación que no se puede manejar a nivel de consultorio y requiere hospitalización, como en el caso de la neumonía que es la complicación más grave y la mayor causa de mortalidad por este padecimiento.

Dr. Díaz Mejía De todo lo dicho hasta ahora, se puede concluir que siempre hemos estado a merced de los virus y que, a pesar de los avances tecnológicos del siglo XX, seguimos y seguiremos siendo sus víctimas. Víctimas que no se tratan de aniquilar de primera intención: "no matan la gallina de los huevos de oro". Como "seres incompletos que son" se completan con nuestras estructuras celulares; la destrucción celular, tisular u orgánica no es sino un mero accidente en la historia natural de la invasión viral. Hágase lo que se haga en su contra, siempre tienen una salida para permanecer triunfantes.

Si alguien me orillara con insistencia a señalar, de entre todo lo que conozco, quien sería un invasor destructivo de otro planeta, me tendría que decidir, sin pensarlo mucho, por los virus. No sabemos desde cuando están entre nosotros, pero desde que los descubrimos, nos siguen utilizando y tienen todas las características necesarias para resistir el viaje y la implantación en otros mundos sin necesidad de usar trajes especiales.

Por esto, es preciso tomar conciencia del problema y de las medidas adecuadas para combatir a dichos invasores. □

En el próximo número

El tema monográfico se refiere a inmunizaciones, o sea, inducir resistencia a las infecciones sin lesionar a la persona. Se discuten ampliamente los temas inmunidad inespecífica, pasiva natural y pasiva adquirida.