

Infecciones intrahospitalarias por adenovirus en niños asistidos en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, 2001-2006

Dres. Patricia Barrios*, Valeria Le Pera†, Lic. Ana Icardi‡,
Dres. Héctor Chiparelli§, Gabriela Algorta¶, Marina Stoll††,
María Catalina Pírez##

Hospital Pediátrico. Centro Hospitalario Pereira Rossell,
Ministerio de Salud Pública (MSP). Montevideo, Uruguay

Resumen

Introducción: *las infecciones nosocomiales por adenovirus en niños generalmente son más severas que las adquiridas en la comunidad. Desde el año 1999 se implementa una estrategia denominada Plan de Invierno que tiene por objetivo mejorar la atención de los niños que se hospitalizan por infecciones respiratorias agudas bajas (IRAB) y prevenir las infecciones intrahospitalarias (IH) por virus respiratorios, en especial adenovirus. A pesar de ello se siguen notificando casos de infecciones intrahospitalarias por adenovirus en el Centro Hospitalario Pereira Rossell en los últimos años, lo cual nos motiva a describir las características de las mismas durante el periodo del 1° de enero del año 2001 al 31 de diciembre de 2006.*

Material y método: *se diseñó un estudio retrospectivo descriptivo basado en la revisión de las historias clínicas de los pacientes, la base de datos informatizada pediasis del hospital, versión 4.02M, registros de la Comisión de Infecciones Intrahospitalarias y el Comité de Fallecidos del hospital. La muestra quedó conformada por 58 pacientes mayores de 29 días y menores de 5 años que cumplían los criterios para infección respiratoria aguda baja intrahospitalaria viral y se confirmaba por la detección de antígenos de adenovirus en las secreciones respiratorias por técnica inmunocromatográfica o inmunofluorescencia.*

Resultados: *la mayoría de los pacientes eran varones sanos, 55% de los pacientes requirió*

* Ex Residente de Clínica Pediátrica. Centro Hospitalario Pereira Rossell. MSP. Uruguay.

† Ex Ayudante de Clase del Departamento de Bacteriología y Virología. Facultad de Medicina. Universidad de la República. Instituto de Higiene. Uruguay.

‡ Licenciada en Enfermería. Comité Infecciones Intrahospitalarias. Centro Hospitalario Pereira Rossell. MSP. Uruguay.

§ Jefe Unidad de Virología. Servicio Nacional de Laboratorios del Ministerio de Salud Pública. Ex Profesor Agregado del Departamento de Bacteriología y Virología. Facultad de Medicina, Universidad de la República. Uruguay.

¶ Profesora Agregada del Departamento de Bacteriología y Virología. Facultad de Medicina. Universidad de la República. Laboratorio

Central, Centro Hospitalario Pereira Rossell. Administración de los Servicios de Salud del Estado. MSP. Uruguay.

†† Directora Hospital Pediátrico. Centro Hospitalario Pereira Rossell. Asistente de Departamento. Administración de los Servicios de Salud del Estado. MSP. Uruguay.

‡ Profesora de Clínica Pediátrica. Facultad de Medicina, Universidad de la República. Uruguay.

Correspondencia: Dra. Patricia Barrios
Verdi 4338 Apto. 403. Montevideo, Uruguay.
Correo electrónico: patriciabarrrios@adinet.com.uy
Recibido: 2/3/09.
Aceptado: 25/5/09.

internación en centro de tratamiento intensivo, 10% presentaron secuelas pulmonares al egreso y 19% falleció. Se observa una disminución en el número de IRAB intrahospitalarias en los últimos dos años (2005-2006), no registrando ningún fallecido.

Palabras clave: *INFECCIONES HUMANAS POR ADENOVIRUS.
INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO.
INFECCIÓN HOSPITALARIA.*

Keywords: *ADENOVIRUS INFECTIONS, HUMAN.
RESPIRATORY TRACT INFECTIONS.
CROSS INFECTION.*

Introducción

La infección respiratoria aguda baja (IRAB) continúa siendo una de las principales causas de enfermedad en niños menores de 2 años con predominio de agentes etiológicos virales⁽¹⁾. En los lactantes, 70% a 90% aproximadamente de las IRAB son de etiología viral, siendo adenovirus y el virus influenza los agentes más frecuentes luego del virus respiratorio sincicial (VRS)⁽²⁾.

En nuestro país la tasa de mortalidad infantil es de 10,6, siendo las infecciones respiratorias la quinta causa de mortalidad en menores de 1 año y la segunda entre el mes y año de vida*.

Adenovirus es una causa importante de enfermedad respiratoria aguda en niños y está implicado en 4% a 10% de casos de neumonía virales, 2% a 10% de las bronquiolitis y 3% a 9% de las laringitis⁽³⁾.

Las infecciones por adenovirus pueden ocurrir en forma endémica o epidémica. La mayoría de las infecciones respiratorias por adenovirus constituyen infecciones leves y son indistinguibles clínicamente de otras infecciones respiratorias virales. Sin embargo, algunos serotipos (1, 7, 8, 19, 21) de adenovirus se han asociado con brotes de enfermedad grave que dejan secuelas y con alta mortalidad⁽³⁾. El compromiso respiratorio y el gastrointestinal son los más frecuentes, pero también pueden producir manifestaciones neurológicas, cardíacas, urinarias, oculares y en prácticamente todo el organismo⁽³⁾.

Adenovirus pertenece a la familia Adenoviridae y dentro de ella al género Mastadenovirus (virus que infectan mamíferos). Dentro del género Mastadenovirus se clasifican los 51 serotipos de adenovirus humano que se agrupan en seis subgéneros (A-F). Por análisis de biología molecular se reconocen diversos tipos genómicos dentro de cada serotipo. Por ejemplo, dentro del subgénero B, los

serotipos 7h y 7i se asocian con manifestaciones clínicas más severas y desarrollo de enfermedad crónica secular⁽¹⁾.

En un estudio realizado en el Cono Sur durante los años 1991 a 1994, se aislaron 165 adenovirus de aspirados nasofaríngeos de niños hospitalizados por IRAB en Argentina, Chile y Uruguay. De los virus aislados, 71% correspondía al subgénero B y por análisis con enzimas de restricción 61,2% de estos correspondían al genotipo 7h; 2,4% al genotipo 11a y 3p2; y 0,6% al genotipo 7b y 7c. Cepas correspondientes al genotipo 7h fueron aisladas de 17 pacientes de un total de 18 casos fatales⁽⁴⁾.

Las infecciones nosocomiales por adenovirus pueden ocurrir en forma aislada o como brotes, y son más severas que las adquiridas en la comunidad. Se postula que esto puede deberse a una mayor dosis infecciosa o a una cepa más agresiva, o ambas, y más contagiosa como adenovirus B 7h⁽⁵⁾.

En las infecciones intrahospitalarias por adenovirus, los serotipos más frecuentes son el 7, 2 y 1, siendo el genotipo 7h el responsable de 50% de los casos⁽⁵⁾.

En la primera descripción de infecciones por adenovirus en niños hospitalizados en el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell (HP-CHPR) en los años 1998-1999, la mortalidad fue elevada en los casos de infecciones intrahospitalarias por adenovirus⁽²⁾.

En el HP-CHPR desde el año 1999, anualmente, durante los meses de frío, se pone en funcionamiento una estrategia que tiene por objetivo mejorar la atención de los niños que se hospitalizan por IRAB y prevenir las infecciones intrahospitalarias por virus respiratorios, en especial adenovirus. A todos los niños menores de 2 años hospitalizados por IRAB se les realiza al ingreso la detección de antígenos virales para virus respiratorios, los niños se hospitalizan por cohortes según el resultado virológico. Los niños en que se sospecha clínicamente adenovirus o se confirma virológicamente la infección, se hospitalizan en habitaciones individuales lo antes posible después del diagnóstico para evitar brotes de infección intrahospitalaria^(6,7).

* Ministerio de Salud Pública, Uruguay. Departamento de Estadística. Informe 2008.

A pesar de estos esfuerzos en los últimos seis años se han comunicado casos de infecciones intrahospitalarias por adenovirus en el HP-CHPR.

Objetivos

General

Describir las características de las infecciones intrahospitalarias por adenovirus durante el período 1° de enero de 2001 al 31 de diciembre de 2006.

Específicos

- Identificar el número anual de infecciones respiratorias bajas intrahospitalarias tanto virales como bacterianas; el número de infecciones anuales por adenovirus intrahospitalarios y los pacientes fallecidos por IRAB e infecciones respiratorias intrahospitalarias.
- Describir los síntomas y signos asociados a la infección intrahospitalaria por adenovirus, la evolución y sus complicaciones.

Material y método

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo siendo la población de estudio los pacientes con infecciones respiratorias agudas bajas virales intrahospitalarias internados en el HP-CHPR durante los años 2001 al 2006.

Desde el año 2001, el hospital dispone de un manual con las normas de control de infecciones intrahospitalarias basado en recomendaciones internacionales adaptándolas a las características del hospital y durante los meses fríos se implementa la estrategia denominada Plan de Invierno⁽⁶⁾. Para el diagnóstico de IRAB se siguió la pauta del hospital^(6,8). Se define IRAB de probable etiología viral: definida por la clínica (presencia de sibilancias o estertores subcrepitantes difusos, o ambos) y por la radiología de tórax: infiltrado intersticial difuso y/o hiperinsuflación, en ausencia de derrame.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron todos los niños menores de 5 años que fueron notificados al Comité de Infecciones Hospitalarias. Se consideró que había infección respiratoria intrahospitalaria cuando los pacientes cumplían alguno de los siguientes criterios:

- instalación de síntomas y signos respiratorios después de cuatro días de internación;
- reaparición de los síntomas tres días después de franca mejoría o de la desaparición de los síntomas y signos respiratorios que motivaron el ingreso⁽³⁾.

La infección por adenovirus se confirmó por la detección de antígenos en secreciones respiratorias obtenidas mediante un aspirado nasofaríngeo (ANF) por técnica inmunocromatográfica o de inmunofluorescencia⁽²⁾.

Se excluyeron los pacientes internados en el servicio de neonatología y menores de 29 días. No hubo ningún otro criterio de exclusión y la muestra quedó conformada por 58 pacientes.

Para recoger la información se confeccionó un formulario para medición de variables de interés basada en otros trabajos nacionales e internacionales⁽⁹⁻¹¹⁾.

Las fuentes de información utilizadas fueron la historia clínica de los pacientes, la base de datos informatizada pediasis del hospital, versión 4.02M, registros de la Comisión de Infecciones Intrahospitalarias y el Comité de Fallecidos del hospital.

El registro de las infecciones intrahospitalarias respiratorias se realiza en forma activa. El Comité de Infecciones del hospital asignó a una nurse la tarea de visitar diariamente todos los servicios de pediatría. Se recogen a través de un formulario con los siguientes datos: nombre, sexo, edad, fecha de nacimiento, fecha de ingreso al hospital, número de registro hospitalario, servicio, sala general o de aislamiento al ingreso y si luego de detectar la infección intrahospitalaria se aisló al paciente o no; fecha de inicio de la infección, resultado de ANF, evolución y complicaciones.

Diagnóstico virológico

A los niños que cumplían los criterios clínicos para infección respiratoria intrahospitalaria se les realizaba un nuevo aspirado nasofaríngeo diagnóstico para investigar la presencia de antígenos para adenovirus por las técnicas rápidas de inmunofluorescencia e inmunocromatográficas (realizadas en los años 2001, 2002 y 2004) y sólo inmunocromatográficas (años 2003, 2005 y 2006).

Para la técnica de inmunofluorescencia se utilizó el test Light Diagnostics (Laboratorio Chemicon International) y para el test inmunocromatográfico se utilizó el SAS TM Adeno Test (Laboratorio SA Scientific).

Resultados

La muestra estuvo compuesta por 58 pacientes en quienes se confirmó el diagnóstico de infección intrahospitalaria por adenovirus en los años 2001 al 2006.

En la figura 1 se observa la distribución durante los meses del año de los pacientes que presentaron infección intrahospitalaria por adenovirus; el mayor número de casos se presentó en los meses de julio, agosto, setiembre y noviembre.

En la tabla 1 se muestra el número de niños con IRAB

intrahospitalarias virales y bacterianas desde el año 2001 al 2006. Se muestran además los casos de adenovirus intrahospitalarios confirmados y el número total de adenovirus en cada año (comunitarios e intrahospitalarios). El mayor número de casos de adenovirus intrahospitalarios se observó en los años 2001, 2002 y 2004. La mayoría de los casos se debieron a brotes hospitalarios. En el año 2004 ocurrió un brote de infección por adenovirus. Inmediatamente luego de la confirmación virológica el caso índice se aisló, pero ya habían estado expuestos otros cinco pacientes, quienes adquirieron la infección por adenovirus a pesar de la rápida implementación de las medidas de aislamiento.

En la tabla 2 se muestra el número total de niños fallecidos por IRAB menores de 5 años desde el 2001 al 2006 adquiridas en la comunidad o en el hospital. Se indican además los niños fallecidos por IRAB intrahospitalarias

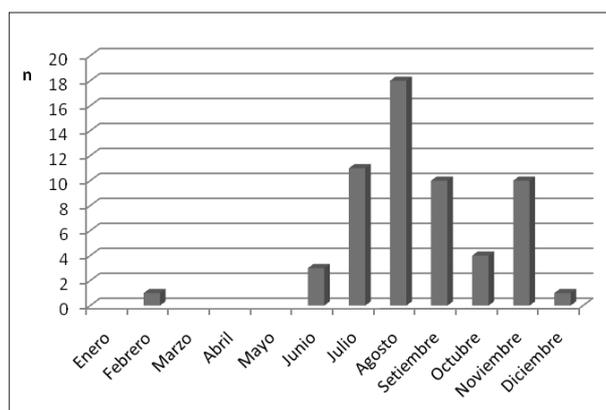


Figura 1. Distribución de los 58 casos de adenovirus intrahospitalarios durante los meses del año

de etiología viral y bacteriana y el número de fallecidos por infección por adenovirus intrahospitalaria (Ad IH) en el mismo período. En los años 2002 y 2004 la mortalidad por adenovirus intrahospitalarios fue de 28% (fallecieron cuatro de 14 casos en el año 2002 y cinco de 18 en el 2004). Los fallecidos por Ad IH representan un porcentaje importante sobre el total de fallecidos por IRAB, alcanzando en el año 2004 el 31% de los niños fallecidos menores de 5 años en el HP-CHPR.

De los 58 pacientes con infección por adenovirus intrahospitalarios, 58,6% eran varones y 41,4% niñas. La media de edad \pm desviación estándar (DE) fue de $8,9 \pm 6,4$ meses. La mediana fue de 7 meses. El rango de edad fue de un mes a 28 meses; 60,3% eran eutróficos; 15,5% tenían desnutrición aguda; 19% desnutrición crónica, y 5,2% presentaban desnutrición del primer trimestre.

En la tabla 3 se muestran los motivos de ingreso de los pacientes con infección por Ad IH, siendo los más frecuentes IRAB viral sin etiología confirmada (aspirado nasofaríngeo negativo para VRS y adenovirus) o IRAB a VRS.

Con respecto a los antecedentes patológicos de los pacientes, la mayoría de estos eran sanos, 13 presentaban internaciones previas por IRAB virales, nueve pacientes enfermedad neurológica no infecciosa y siete eran portadores de cardiopatías congénitas (tabla 4).

Los síntomas y signos más frecuentes que presentaban estos pacientes se describen en la tabla 5.

De los 58 pacientes, en 41 se registraron en las historias clínicas los hallazgos en la radiografía de tórax, siendo los más frecuentes: infiltrado difuso bilateral o perihiliario (31), hiperinsuflación (15), foco de consolidación pulmonar (15), atelectasia (4). Algunos hallazgos se presentaban solos y otros asociaban más de uno.

Tabla 1. Distribución anual de niños con IRAB intrahospitalarias desde el año 2001 al 2006

| Año | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Total de pacientes con IRAB intrahospitalaria de etiología viral* | 47 | 45 | 29 | 63 | 38 | 36 |
| Número de pacientes con adenovirus intrahospitalarios confirmados | 12 | 14 | 1 | 18 | 7 | 6 |
| Total de ANF positivos para adenovirus | 20 | 16 | 7 | 21 | 33 | 90 |
| Total de pacientes con IRAB intrahospitalaria de etiología bacteriana* | 21 | 11 | 18 | 18 | 2 | 7 |
| Total de pacientes con IRAB intrahospitalarias (virales + bacterianas) | 68 | 56 | 47 | 81 | 40 | 43 |

* De probable etiología viral o bacteriana confirmada o no. IRAB: infección respiratoria aguda baja; ANF: aspirado nasofaríngeo

Tabla 2. Distribución anual de los menores de 5 años fallecidos por IRAB comunitarias e intrahospitalarias durante los años 2001-2006*. HP-CHPR

| Año | Total de IRAB N | IRAB intrahospitalarias n (% total IRAB) | Adenovirus intrahospitalarios n (% total IRAB) |
|------|--------------------|---|---|
| 2001 | 31 | 3 (9,7%) | 2 (6,4%) |
| 2002 | 32 | 4 (12,5%) | 4 (12,5%) |
| 2003 | 29 | 1 (3,4%) | 0 (0%) |
| 2004 | 16 | 7 (43,8%) | 5 (31,2%) |
| 2005 | 18 | 1 (5,5%) | 0 (0%) |
| 2006 | 10 | 0 (0%) | 0 (0%) |

*Datos aportados por el Comité de Fallecidos del hospita. IRAB: infección respiratoria aguda baja; HP-CHPR: Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell

Tabla 3. Niños con infección intrahospitalaria por adenovirus. Enfermedades que motivaron el ingreso al hospital. N=58

| | N | % |
|---|----|----|
| IRAB viral (sin etiología) | 33 | 57 |
| IRAB a VRS | 7 | 12 |
| IRAB bacteriana | 5 | 9 |
| Púrpura febril | 3 | 5 |
| Motivo social | 1 | 2 |
| Procedente de otro sector del hospital o especialidad | 1 | 2 |
| Enfermedad neurológica no infecciosa | 4 | 7 |
| ALTE | 2 | 3 |
| Cardiopatía congénita | 1 | 2 |
| Mastoiditis | 1 | 2 |

ALTE: Apparent Life Threatening Event;
IRAB: infección respiratoria aguda baja;
VRS: virus respiratorio sincial

El promedio de días de internación fue de 26 desde el ingreso al hospital hasta el alta o la fecha de fallecimiento del paciente. Si se toma en cuenta el promedio de días desde la fecha de confirmación de la infección intrahospitalaria hasta el alta o fallecimiento del paciente es de 15 días. La mediana es de 18 días para el primer caso y de 10 días para el segundo caso.

Tabla 4. Niños con infección intrahospitalaria por adenovirus. Antecedentes patológicos N=58*

| | n |
|---|----|
| Internaciones previas por IRAB viral | 13 |
| Pretérmino leve | 1 |
| Pretérmino moderado | 3 |
| Pretérmino severo | 2 |
| Encefalopatía crónica no progresiva | 7 |
| Epilepsia | 2 |
| Cardiopatía congénita (miocardiopatía hipertrófica séptum) | 1 |
| Cardiopatía congénita (insuficiencia tricuspídea + HTP) | 1 |
| Cardiopatía congénita (estenosis mitral, estenosis aórtica + CIA) | 1 |
| Cardiopatía congénita y síndrome de Down (CIA+CIV) | 1 |
| Cardiopatía congénita (CIA + CIV) | 2 |
| Cardiopatía congénita (CIV + estenosis subaórtica) | 1 |

* Algunos pacientes asociaban más de un antecedente.
HTP: hipertensión pulmonar
CIA: comunicación interauricular; CIV: comunicación interventricular; IRAB: infección respiratoria aguda baja

En la tabla 6 se muestran los eventos de evolución y las complicaciones más frecuentes: insuficiencia respiratoria (52%), atelectasia (7%), neumotórax (7%), muerte (19%). El 55% de los pacientes requirió ingreso a centro de tratamiento intensivo (CTI) y 38% asistencia ventilatoria mecánica.

Tabla 5. Niños con infección intrahospitalaria por adenovirus. Síntomas y signos. N=58

| | N | % |
|-------------------------|----|----|
| Polipnea | 49 | 84 |
| Rinorrea | 47 | 81 |
| Fiebre | 42 | 72 |
| Tos | 34 | 59 |
| Anorexia | 13 | 22 |
| Diarrea | 8 | 14 |
| Hepatomegalia | 7 | 12 |
| Depresión neuropsíquica | 6 | 10 |
| Conjuntivitis | 5 | 9 |
| Púrpura | 4 | 7 |
| Convulsiones | 3 | 5 |
| SCO | 3 | 5 |
| Apneas | 3 | 5 |
| Hiperemia faríngea | 1 | 2 |
| Cistitis hemorrágica | 1 | 2 |

SCO: síndrome canalicular obstructivo

Discusión

La presentación de estos datos pone en evidencia la necesidad de seguir educando e insistiendo en el cumplimiento de las normas básicas para el control de las infecciones intrahospitalarias con el fin de evitar los brotes ocurridos en los años 2001, 2002 y 2004, con alta tasa de mortalidad. Se observa una disminución en el número de infecciones respiratorias agudas bajas intrahospitalarias en los últimos dos años (2005-2006), no detectándose ningún fallecido por adenovirus intrahospitalario en dicho período.

Medidas fundamentales como el lavado de manos, internación por cohortes, no son siempre respetadas dada la alta demanda de ingreso de pacientes a la que se somete el hospital en los meses de invierno.

Durante los años analizados la mayoría de estas infecciones intrahospitalarias por adenovirus predomina en los varones eutróficos menores de 1 año. La mayoría de los pacientes presentaban síntomas respiratorios, otros asociaban diarrea y síntomas neurológicos. Del total de los pacientes, 78% ingresó al hospital por una IRAB viral o bacteriana internándose por cohortes, otros pacientes ingresaron por enfermedades no infecciosas respiratorias en sala de estudio, pero igual adquirieron una infección intrahospitalaria. En algunos casos existía noción de con-

Tabla 6. Niños con infección intrahospitalaria por adenovirus. Complicaciones, necesidad de ingreso a CTI y AVM. N=58.

| | N | % |
|----------------------------|----|----|
| Coinfección con VRS | 16 | 28 |
| Atelectasia | 4 | 7 |
| Neumotórax | 4 | 7 |
| Derrame pleural | 5 | 9 |
| Insuficiencia respiratoria | 30 | 52 |
| Sepsis | 1 | 2 |
| CTI | 32 | 55 |
| AMM | 22 | 38 |
| Secuelas al egreso | 6 | 10 |
| Fallecen | 11 | 19 |

CTI: centro de tratamiento intensivo; AVM: asistencia ventilatoria mecánica; VRS: virus respiratorio sincial

tacto con otro paciente con adenovirus, en otros no se pudo saber el origen. En esta serie, 55% de los pacientes requirió internación en CTI, 10% presentaron secuelas pulmonares al egreso y 19% falleció. Si bien la inmunofluorescencia es una técnica de diagnóstico rápido y de fácil reproducibilidad, su baja sensibilidad para adenovirus se estima en 25%^(12,13), un resultado falso negativo puede dar origen a brotes hospitalarios.

La técnica inmunocromatográfica también es una técnica ampliamente aceptada por ser rápida, de fácil reproducibilidad, altamente sensible (72%) y específica (100%) para adenovirus, como lo demuestran Tsutsumi y colaboradores⁽¹⁴⁾.

No se pudo determinar el genotipo de estas cepas para saber si existió en algún año una variante genética más virulenta.

Cuando se estudian las infecciones severas la sensibilidad de las técnicas puede llegar a 60%, esto puede ser explicado porque una cepa más virulenta causa más destrucción celular, mayor replicación y una excreción viral prolongada; por otro lado esto facilita la aparición de infección nosocomial⁽⁵⁾. La tasa de ataque secundario para las infecciones por adenovirus corresponde a 55%, siendo de 17,6% para VRS⁽²⁾.

La orientación hacia un agente etiológico en un paciente con una IRAB viral continúa siendo un gran desafío, ya que existen muchos agentes virales capaces de ocasionar los mismos síntomas y signos. La identificación del patógeno viral ocurre en menos de 50% de los

pacientes con IRAB y el tiempo que requiere el diagnóstico virológico a veces no coincide con las decisiones clínicas de manejo del paciente⁽¹⁵⁾. Debemos continuar esforzándonos en lograr y aplicar las medidas necesarias para evitar estos brotes intrahospitalarios y sus graves consecuencias.

Summary

Introduction: nosocomia infections due to adenovirus in children are usually less severe than those acquired in the community. Since 1999 we implemented a strategy named Winter Plan, with the purpose of improving health care services provided to children hospitalized due to acute lower respiratory infections (ALRI) and preventing intra-hospital infections due to respiratory virus, especially adenovirus. In spite of this, cases of adenoviral intra-hospital infections continued to be reported the last year, at the Pereira Rossell Hospital, what encourages us to describe their characteristics from January 1, 2001 through December 31, 2006.

Method: we designed a retrospective descriptive study based on the review of medical histories, the hospital's pediasia database - version 4.02M-, records by the Intra-Hospital Infections Commission and the Hospital's Deceased Committee. The sample consisted of 58 patients older than 29 days of age and younger than 5 years old that met the criteria of intra-hospital viral acute lower respiratory infection, confirmed by the detection of adenovirus antigens in respiratory secretions through immunochromatographic technique or immunofluorescence.

Results: most patients were healthy boys, 55% of patients required hospitalization in the ICU, 10% presented pulmonary sequels upon discharge, and 19% of patients died. We found a decrease in the number of intra-hospital ALRI in the last two years (2005-2006), there being no deaths.

Résumé

Introduction: les infections hospitalières par adénovirus chez les enfants sont d'habitude plus sévères que celles attrapées au sein de la communauté. Depuis 1999, on met en marche une stratégie appelée Plan d'Hiver ayant comme but d'améliorer l'assistance des enfants hospitalisés par des infections respiratoires aiguës basses (IRAB) et, de prévenir les infections intra hospitalières (IH) par virus respiratoires, voire adénovirus. Néanmoins, on continue à repérer des cas d'infections intra hospitalières par adénovirus au Centre Hospitalier Pereira Rossell pendant les dernières années, ce qui nous mène à décrire leurs

caractéristiques, depuis le 1^{er} janvier 2001 jusqu'au 31 décembre 2006.

Matériel et méthode: on fit une étude rétrospective descriptive basée sur la révision des histoires cliniques des patients, la banque de données informatisée pediasis de l'hôpital, version 4.02M, registres de la Commission d'Infections Intra Hospitalières et le Comité de Décédés de l'hôpital. L'échantillon comprend 58 patients majeurs de 29 jours et mineurs de 5 ans qui accomplissaient les critères d'infection respiratoire aigüe basse intra hospitalière virale, confirmée par la détection d'antigènes d'adénovirus aux sécrétions respiratoires par technique immunochromatographique ou immunofluorescence.

Résultats: la plupart des patients étaient des garçons sains, dont 55% a été hospitalisé dans un centre de traitement intensif; 10% ont eu des séquelles pulmonaires après la sortie de l'hôpital et 19% sont morts. On observe une diminution du nombre de IRAB intra hospitalières pendant les deux dernières années (2005-2006), et aucun décès.

Resumo

Introdução: as infecções nosocomiais por adenovirus em crianças geralmente são mais graves que as adquiridas na comunidade. Desde 1999 a estratégia Plano de Inverno vem sendo desenvolvida com o objetivo de melhorar a atenção das crianças hospitalizadas por infecções respiratórias agudas baixas (IRAB) e prevenir as infecções intra-hospitalares (IH) por vírus respiratórios, especialmente os adenovirus. Apesar disso, nos últimos anos foram notificados casos de infecções intra-hospitalares por adenovirus no Centro Hospitalar Pereira Rossell; por essa razão descrevemos suas características no período 1º de janeiro de 2001 a 31 de dezembro de 2006.

Material e método: foi realizado um estudo retrospectivo descritivo baseado na revisão das histórias clínicas dos pacientes, na base de dados informatizada pediasis do hospital, versão 4.02M, nos registros da Comissão de Infecções Intra-hospitalares e Comitê de Falecidos do hospital. A amostra tinha 58 pacientes com mais de 29 dias de idade e menores de 5 anos com infecção respiratória aguda baixa intra-hospitalar viral confirmada pela detecção de antígenos de adenovirus nas secreções respiratórias por técnica imunocromatográfica ou imunofluorescência.

Resultados: a maioria dos pacientes era do sexo masculino, sadios; 55% dos pacientes necessitaram internação na unidade de terapia intensiva, 10% apresentou seqüelas pulmonares na alta e 19% faleceu. Observa-se uma redução do número de IRAB intra-hospitalares nos últimos dois anos (2005-2006), não havendo registro de nenhum óbito.

Bibliografía

1. **Mistchenko AS, Diez RA.** Infección respiratoria viral: patogenia y diagnóstico. En: Macri CN, Teper AM, eds. Enfermedades respiratorias pediátricas. México: McGraw-Hill Interamericana, 2003: 185-200.
2. **Dalmás S, Pereyra ML, Pírez MC, Mateos S, Varela A, Chiparelli H, et al.** Infección respiratoria aguda baja por adenovirus en niños hospitalizados menores de dos años. Arch Pediatr Urug 2003; 74 (Supl 1): 15-21.
3. **Hong JY, Lee HJ, Piedra PA, Choi EH, Park KH, Koh YY, et al.** Lower respiratory tract infections due to adenovirus in hospitalized Korean children: epidemiology, clinical features, and prognosis. Clin Infect Dis 2001; 32(10): 1423-9.
4. **Kajon AE, Mistchenko AS, Videla C, Hortal M, Wadell G, Avendaño LF.** Molecular epidemiology of adenovirus acute lower respiratory infections of children in the south cone of South America (1991-1994). J Med Virol 1996; 48(2): 151-6.
5. **Palomino MA, Larrañaga C, Avendaño, LF.** Hospital-acquired adenovirus 7h infantile respiratory infection in Chile. Pediatr Infect Dis J 2000; 19(6):527-31.
6. **Ferrari AM, Pírez MC, Ferreira, A, Rubio I, Montano A, Lojo R, et al.** Estrategia de atención de niños hospitalizados por infecciones respiratorias agudas bajas. Centro Hospitalario Pereira Rossell. Rev Saúde Pública 2002; 36(3): 292-300.
7. **Pinchak MC, Hackembruch C, Algorta A, Rubio I, Montano A, Pírez M, et al.** Estrategia de atención hospitalaria de niños con infección respiratoria aguda baja. Arch Pediatr Urug 2007; 78(1): 15-22.
8. **Pírez MC, Martínez O, Ferrari AM, Nairac A, Montano A, Rubio I, et al.** Standard case management of pneumonia in hospitalized children in Uruguay, 1997 to 1998. Pediatr Infect Dis J 2001; 20(3): 283-9.
9. **Wu E, Martínez V, Alvarez AM, Larrañaga C, Vela H.** Casos fatales de infección por adenovirus. Rev Chil Pediatr 1990; 61(4): 177-84.
10. **Larrañaga C, Kajon A, Villagra E, Avendaño LF.** Adenovirus surveillance on children hospitalized for acute lower respiratory infections in Chile (1988-1996). J Med Virol 2000; 60(3): 342-6.
11. **Mitchell LS, Taylor B, Reimels W, Barrett FF, Devincenzo JP.** Adenovirus 7a: a community-acquired outbreak in a children's hospital. Pediatr Infect Dis J 2000; 19(10): 996-1000.
12. **Madeley CR, Peiris JS.** Methods in virus diagnosis: immunofluorescence revisited. J Clin Virol 2002; 25(2): 121-34.
13. **Larrañaga C, Avendaño L, Gaggero A, Suárez M, Montaldo, G, Palomino MA, et al.** Diagnóstico de infección por adenovirus y virus respiratorio sincicial en lactantes: comparación entre aislamiento e inmunofluorescencia indirecta. Rev Chil Infectol 1990; 7(3): 167-71.
14. **Tsutsumi H, Kazunobu O, Ohsaki M, Yamanaka T, Kuniya Y, Takeuchi Y, et al.** Immunochromatography test for rapid diagnosis of adenovirus respiratory tract infections: comparison with virus isolation in tissue culture. J Clin Microbiol 1999; 37(6): 2007-9.
15. **Klig JE.** Lower respiratory infections in children. Curr Opin Pediatr 2002; 14(1): 116-20.