



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

“**CARACTERISTICAS CLINICAS DE NEUMONÍAS ADENOVIRALES:
HALLAZGOS EN AUTOPSIAS DE ENERO 2004 A DICIEMBRE 2010 EN EL
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MEDICO ESPECIALISTA EN:

PEDIATRÍA MÉDICA

PRESENTA:

DRA. CARLOTA SANCHEZ LOPEZ

HERMOSILLO, SONORA
2011

AGOSTO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**“ CARACTERISTICAS CLINICAS DE NEUMONÍAS ADENOVIRALES:
HALLAZGOS EN AUTOPSIAS DE ENERO 2004 A DICIEMBRE 2010 EN EL
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA ”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA MÉDICA**

PRESENTA:

DRA. CARLOTA SANCHEZ LOPEZ

DIRECTOR DE TESIS

DRA. MARIA DE LOS ANGELES ARVIZU
ADSCRITO AL SERVICIO DE INFECTOLOGIA

ASESOR CLINICO DE TESIS

DR. MANUEL ALBERTO CANO RANGEL
JEFE SERVICIO DE INFECTOLOGIA

ASESOR DE TESIS

DRA. ADELA RASCON ALCANTAR
MEDICO ADSCRITO SL SERVICIO DE PATOLOGIA

DR. RAMIRO GARCÍA ALVAREZ
PROFESOR TITULAR UNIVERSITARIO

DR. LUIS ANTONIO GONZÁLEZ RAMOS
DIRECTOR DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION HIES.

DR.VICTOR MANUEL CERVANTEVELÁSQUEZ
DIRECTOR GENERAL HIES

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A mis padres un infinito agradecimiento, sin su apoyo no estaría viviendo este momento, sobre todo a mi madre por su perseverancia y cariño incondicional.

Dra. Durazo, Dra. Rascón y Dr. Cano, agradezco la paciencia, el cariño, y el tiempo que me dedicaron.

A los padres de los niños quienes han permitido el procedimiento en una situación difícil, contribuyen a realizar diagnósticos definitivos.

A todo el personal del servicio de Patología, Archivo, Estadística, que me ayudaron a recolectar los datos.

Claudia y Luz María por su apoyo incondicional, sin ustedes no hubiese sido posible terminar.

INDICE

I.-Resumen

II.-Introducción

III.-Marco Teórico

IV.-Justificación

V.-Objetivos

VI.-Material y Métodos

VII.-Resultados

VIII.-Discusión

IX.-Conclusiones

X.-Propuestas

XI.-Bibliografía

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE NEUMONÍAS ADENOVIRALES: HALLAZGOS EN AUTOPSIAS DE ENERO 2004 A DICIEMBRE 2010 EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA.

OBJETIVO: Describir las características clínicas de las neumonías adenovirales diagnosticadas por estudio anatomopatológico de enero 2004 a diciembre 2010.

INTRODUCCION: Las infecciones respiratorias representan un importante problema de salud pública en los países en vías de desarrollo, siendo el adenovirus una causa importante de enfermedad respiratoria aguda en niños y está implicado en infecciones del tracto respiratorio superior e inferior, en ocasiones puede causar neumonía fulminante. Es por este motivo que realizamos una revisión de autopsias buscando neumonía adenoviral, así como las características clínicas de cada caso.

MATERIAL Y METODOS: Para realizar el presente estudio se revisaron expedientes anatomopatológicos y los expedientes clínicos de aquellos pacientes fallecidos en los cuales se realizó el hallazgo histopatológico, por autopsia, de neumonía adenoviral del periodo Enero 2004 a Diciembre 2010, en el Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES).

RESULTADOS: De las 272 autopsias realizadas en el periodo mencionado, 47 (17.2%) de ellas incluimos en nuestro estudio, que fueron las que presentaron neumonía adenoviral por exámen histológico. Observamos que la Neumonía Adenoviral en esta región del país presenta su pico de incidencia mayor en los meses de Diciembre y Marzo. Existió predominio del sexo masculino con 29

(62%) de los casos. Con reporte histopatológico de en todos los casos de neumonía intersticial descamativa por adenovirus.

CONCLUSIONES:

Existe un porcentaje mayor que el reportado en revisiones previas en el HIES, lo que nos hace sospechar en transmisión intrahospitalaria frecuente. Debemos familiarizarnos con este tipo de infecciones, solicitar métodos diagnósticos y conocer la epidemiología de las neumonías adenovirales, así como realizar una temprana intervención para inicio del tratamiento.

Conocer las características clínicas de las neumonías adenovirales, así como las formas de presentación, nos ayudara al uso racional de antibióticos, disminuir la transmisión intrahospitalaria y elevar la calidad de atención a los pacientes.

Palabras clave: Neumonía adenoviral. Inclusiones adenovirales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Adenovirus es causa importante de neumonías, caracterizada por tos, rinorrea, fiebre, describiéndose cuadros de dificultad respiratoria fulminantes a nivel comunitario e intrahospitalaria descritos a nivel nacional e internacional. En nuestra institución no existen descripción actual de la epidemiología. Un diagnóstico temprano nos puede ayudar al inicio del tratamiento oportuno, mejorar el pronóstico y tomar las medidas preventivas necesarias para evitar su diseminación, así como el uso racional de antibióticos, reduciendo los días de estancia y reduciríamos costos, es por eso que consideramos importante realizar un análisis del comportamiento de las neumonías adenovirales diagnosticadas por histología en nuestra institución.

MARCO TEORICO

El adenovirus fue descrito por primera vez en 1953 por Rowe et al., mientras intentaban establecer cultivos celulares de amígdalas y tejido adenoideo.

En 1953, Swyer y James descubrieron el caso de un escolar de 6 años en quién la

radiografía de tórax demostró un compromiso unilateral con sobredistensión pulmonar y disminución de trama vascular. El estudio histológico demostró lo que actualmente se conoce como bronquiolitis obliterante constrictiva.¹

DEFINICION: Adenovirus es el nombre del agente viral que se conoce como causa de enfermedades del tracto respiratorio, sin embargo dependiendo del serotipo infectante, puede causar otras enfermedades como gastroenteritis, conjuntivitis, cistitis, hepatitis y exantema.^{1, 2}

Su nombre proviene de la raíz latina *Ademo* (glándula) *eid* (és) (que tiene el aspecto de), por su aspecto parecido a las adenoides. La familia de adenovirus se divide en dos géneros: adenovirus mamíferos (mastadenovirus) y adenovirus de las aves (aviadenovirus).

En función de su antigenicidad los mastadenovirus en el ser humano se han subclasificado en seis subgrupos de la A a la F, de acuerdo a su capacidad de aglutinar eritrocitos, y en 53 serotipos denominados con la letra h y con el número correspondiente a cada tipo.

Es un virus DNA de 60-90nm de diámetro. Se caracteriza por no poseer cubierta externa. El espectro clínico de la enfermedad del tracto respiratorio va desde un cuadro de rinofaringitis hasta un cuadro de neumonía fulminante.^{2, 3, 4, 5.}

Las infecciones respiratorias agudas bajas constituyen una importante causa de muerte en menores de cinco años. Si bien el adenovirus determina de 2 a 5% de estas infecciones, su importancia radica en la alta mortalidad, vinculada fundamentalmente a brotes intrahospitalarios.^{3,6}

Los Adenovirus se transmiten por contacto directo, fecal oral, vía aérea y ocasionalmente aguas estancadas, tiene especial predilección por células epiteliales, afecta a la mayoría de las mucosas.^{6,7, 8,9}

Dentro de la patogenia se describen 3 tipos de interacciones entre el adenovirus y la célula huésped:

- 1.-Infección lítica
- 2.-Infección latente
- 3.-Transformación oncogénica.⁹

EPIDEMIOLOGIA

Durante los meses de invierno las infecciones de vías respiratorias bajas son el principal motivo de internamiento, como consecuencia de episodios de neumonía y bronquiolitis. El grupo etario más afectado resultan ser los menores de 2 años. Respecto a la etiología en pacientes mexicanos existe escasa información de este virus. Los reportes realizados de neumonías adenovirales son frecuentes en los cambios de clima de la misma forma puede presentarse brotes que provocan

víctimas mortales. En nuestra región, un área desértica desconocemos cual es el comportamiento de infecciones por virus respiratorios, sin embargo existen estudios exploratorios sobre el comportamiento de infecciones virales respiratorias en un hospital pediátrico del noroeste de México, donde se muestra que el virus más común es virus sincicial respiratorio, encontrando que adenovirus se presenta entre marzo y abril.¹⁰

Adenovirus es un virus endémico en la población en general, que afecta predominantemente a niños entre seis meses y cinco años de edad, causante de infecciones respiratorias principalmente.¹¹

Los serotipos de adenovirus que causan infección y el tipo de enfermedad inducida están muy relacionados con la edad del paciente. Los tipos 1, 2, 5 y 6 se aíslan frecuentemente a partir de las amígdalas y del tejido adenoideo de los niños pequeños, el virus puede permanecer latente en el tejido linfoepitelial de la nasofaringe y de otras localizaciones.¹²

En el año 2009 se publicó en la ciudad de México, un estudio prospectivo, en el que se incluyeron 168 pacientes pediátricos con asma y sibilancias, que acudieron a consulta externa del servicio de alergia del Instituto Nacional de Pediatría, se observó en 21 casos adenovirus por el método de inmunofluorescencia indirecta.¹³

En un reporte de un brote de neumonía por adenovirus en Shaanxi, China, se describieron 21 casos durante los meses de Diciembre 2008 y junio 2009.¹⁴

En Estados Unidos en 2010 realizó un reporte de neumonía fatal por adenovirus en un adulto recién llegado de Iraq, se aisló el virus con características del serotipo 3 y 14 aparentemente una combinación de ambos serotipos.¹⁵

En un centro pediátrico chileno se realizó un estudio prospectivo de 3 años en el cual se incluyeron a 165 casos con diagnóstico de infección por adenovirus en

pacientes hospitalizados predominaron en el invierno, así como el sexo masculino. 83 casos (50%), corresponde a infección nosocomial y 57 con patología previa.⁶

En un estudio realizado en un hospital pediátrico en Uruguay, con diagnóstico de infección de vías respiratorias por adenovirus adquirida intrahospitalariamente se encontraron 58.6% eran varones y 41.4% mujeres, el mayor número de casos se presentó en los meses de julio, agosto, septiembre y noviembre.¹⁶

Se realizó una revisión de casos de fallecimientos por neumonía de 1975 a 1985 en Guangzhou China, fueron 175 muestras de tejido pulmonar revisadas, de las cuales 16 casos fueron detectados la presencia de adenovirus.¹⁷

En los casos de infección intrahospitalaria el virus puede propagarse rápidamente y causar morbimortalidad, especialmente en brotes ocurridos en cuidados intensivos neonatales ó en pacientes con transplante de médula ósea.¹⁸

Las características clínicas que predominan son los síntomas respiratorios. Los signos y síntomas más frecuentes son tos, fiebre, irritación faríngea y rinorrea con duración de 3 a 5 días. A la exploración física se puede encontrar faringitis,

adenopatías cervicales, estertores, roncus pulmonares. La radiografía de tórax puede mostrar datos de atrapamiento aéreo, infiltrados en parches y esmerilados. Los pacientes pediátricos con enfermedades pulmonares crónicas tienen alteraciones en la función pulmonar caracterizada por obstrucción severa, distensibilidad pulmonar disminuida que no responde a la administración de broncodilatadores.^{3, 19}

Las infecciones por adenovirus pueden coexistir con *Bordetella pertussis* o *B. parapertussis* y causar síndrome coqueluchoide.²⁰

Dentro de las complicaciones posibles se incluyen bronquiolitis obliterante, asociado con pacientes en sala de cuidados intensivos, uso de ventilación mecánica, oxígeno suplementario, corticosteroides, o beta agonistas.

Se han descrito casos en pacientes con trasplante de médula ósea o de órganos sólidos, afectando con frecuencia a órganos trasplantados, pudiendo existir también infección diseminada.

En pacientes VIH positivos se aislaron adenovirus desde el inicio de la epidemia del SIDA y los estudios de detección de virus como son (cultivo, microscopía electrónica, exanimación histológica de colon) han mostrado que las infecciones por adenovirus ocurren en un 7.4 % a un 24 % de los pacientes VIH y con diarrea. Las localizaciones más frecuentes en este tipo de pacientes se refieren a pulmones, hígado y tracto urinario. La neumonía suele ser intersticial y bilateral, la evolución es variable desde cuadros subagudos hasta cuadros de hipoxia fulminantes.^{18, 21}

Según estudios serológicos se calcula que alrededor de 10% de todas las enfermedades respiratorias infantiles está causada por adenovirus.²

Se han observado casos de infección neonatal diseminada mortal, en algunas ocasiones los adenovirus han sido implicados en cuadros de pericarditis, fibrosis intersticial crónica, procesos de tipo rubeola y malformaciones congénitas.¹²

DIAGNOSTICO:

Los métodos actuales para diagnosticar Adenovirus se encuentra la citopatología viral y microscopía electrónica, inmunofluorescencia, inmunoenzayo (inmunoenzayo enzimático, radioinmunoensayo, fluoroinmunoensayo, aglutinación en látex, hibridación de ácido nucleico, técnicas de amplificación, serología viral.¹⁷

El aislamiento de cultivos se puede realizar de diferentes tejidos del organismo, nasofaringe, tráquea, orina, líquido pericardico, líquido cefalorraquídeo, u otro tejido en caso de enfermedad invasiva. La identificación por medio de anticuerpos para adenovirus requiere neutralización o test de inhibición-hemaglutinación. Para la detección de serotipos se pueden usar técnicas de amplificación de genes como reacción en cadena de polimerasa.

No se recomienda realizar diagnóstico rutinario de adenovirus con métodos serológicos por la sensibilidad que puede ser menos del 50%.²³

TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN:

En la mayoría de infecciones es autolimitada y no requiere tratamiento antiviral. En pacientes inmunocomprometidos se pueden usar antivirales y agentes que disminuyan la inmunosupresión. La ribavirina se indica en pacientes transplantados, dependiendo de la localización, extensión y estado inmunológico del paciente, el cidofovir ha sido usado en pacientes inmunocomprometidos con infecciones severas, a dosis de 5mg/kg IV semanalmente, pueden presentarse datos intoxicación metabólica, renal u ocular. Se menciona también el uso de inmunoglobulinas en este tipo de pacientes, aunque al momento no se ha probado su efectividad.²⁴

.

OBJETIVOS

Describir las características clínicas en pacientes con neumonía adenoviral de evolución con hallazgos anatomopatológicos en autopsias realizadas en el HIES en el periodo de Enero 2004 a Diciembre 2010.

JUSTIFICACION

Adenovirus es una etiología importante de enfermedad en población pediátrica, frecuentemente de afección a infecciones de vías respiratorias, generalmente autolimitadas aun que un porcentaje puede evolucionar a infecciones fatales, principalmente en pacientes inmunocomprometidos o muy pequeños.

El adenovirus representa una causa de morbimortalidad en infecciones de vías respiratorias agudas en nuestra institución, desconocemos la epidemiología actual de las neumonías adenovirales fatales, comportamiento clínico en pacientes graves. En la mayoría de las unidades médicas de México no existen herramientas para realizar diagnóstico de rutina, lo que contribuye a desconocer su epidemiología. Dado que en el sistema Nacional de Salud el grupo de infecciones respiratorias agudas tiene estrategias médicas dirigidas a menores de 5 años, consideramos que es importante realizar estudios descriptivos en este grupo etario, que suelen ser los más afectados.^{5, 6, 18}

MATERIAL Y METODOS:

Se diseñó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, para el cual se solicitó autorización para la revisión de expedientes anatomopatológicos de enero 2004 al diciembre 2010 del HIES, se incluyeron aquellos protocolos de autopsia en los que se describió como hallazgo neumonía adenoviral. Se revisaron 272 expedientes de los cuales 47 tenían diagnóstico histopatológico de neumonía adenoviral, así como la presencia de adenovirus en otros órganos, posteriormente recurrimos al expediente clínico, para recabar la información. Se diseñó un formato que incluye variables como son la edad, sexo, estado nutricional, año, mes, signos respiratorios, síndrome febril, días de evolución, diarrea, reactantes de fase aguda (biometría hemática, proteína C reactiva, procalcitonina), estado hemodinámico, comorbilidad asociada o microorganismos aislados, órganos con inclusiones adenovirales, y días de estancia intrahospitalaria.

Obtuvimos también datos en el área de bioestadística, como son el número de defunciones por neumonía año, defunciones totales por año.

La presentación de los datos será en forma descriptiva, presentada en tablas y gráficos. Las variables fueron analizadas usando el método estadístico Chi cuadrada para igualdad de proporciones, valores de $P < 0.05$ serán consideradas significativas.

CRITERIOS DE INCLUSION

Se incluyen a todos los casos con hallazgos de neumonía adenoviral realizadas por el servicio de patología.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Quié n no cuente con estudio histopatológico o expediente clínico.

RESULTADOS

De enero del 2004 a diciembre del 2010 se reportaron 86 defunciones por neumonía como causa principal, sin embargo por examen histológico solo 51(54.6%) casos se diagnosticaron como neumonía adenoviral.

En este periodo de tiempo se realizaron 272 autopsias de las cuales 51 (18.75%) tuvieron hallazgo histopatológico de neumonía adenoviral, en 4 casos no se localizó el expediente clínico, por lo que sólo 47 pacientes cumplieron con criterios de inclusión.

De acuerdo al número de casos por año en el 2005 se encontraron el mayor número de casos, con un valor de $p > 0.001$, considerándose significativo.(Tabla 1)

Tabla 1. DIAGNOSTICADAS POR AÑO

Neumonías Adenovirales N=47							
Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Autopsias realizadas	28	52	50	25	45	39	33
Neumonías Adenovirales	12	13	4	3	3	5	7
%	42.8	25	8	12	6.6	12.8	21.2

De acuerdo al sexo, se realizó análisis de datos, con resultado de $p > 0.1$, no representa significancia estadística en nuestra muestra. De acuerdo al grupo de edad en menores de 1año fue el grupo con mayor número de casos encontrados

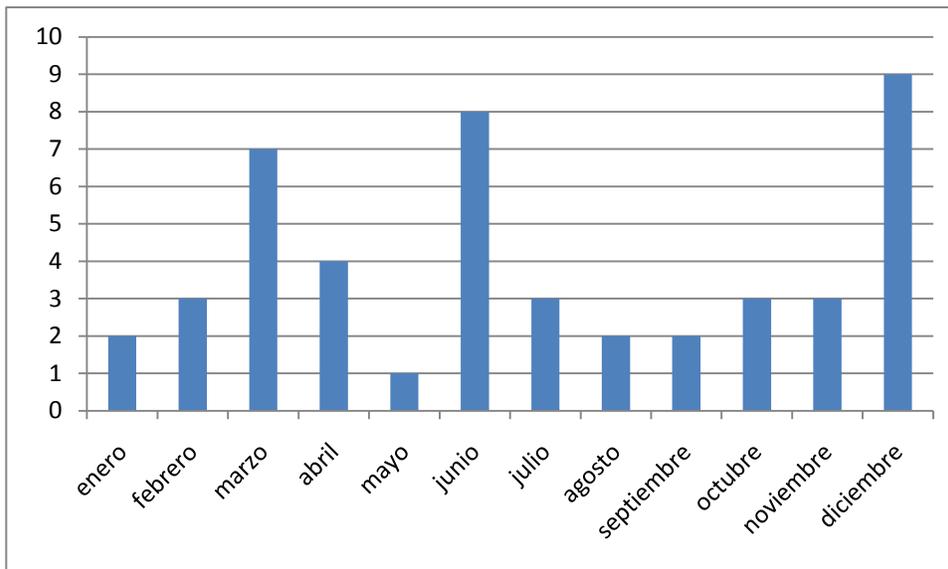
valor de p menor a 0.001, estadísticamente significativo. Con mayor numero de casos en menores de 5años (72.34%). Respecto al estado nutricional el valor fue $p>0.1$, lo que significa que no existe diferencia estadística en nuestros resultados.(Tabla 2)

Tabla 2.- Características de 47 casos con neumonía adenoviral

Variable	N	%	Valor de P
Sexo			
Femenino	18	38.2	0.1
Masculino	29	61.8	
Edad			
Menor de 1año	22	46.8	0.001
1 a 4 años	12	25.53	
5 a 9 años	2	4.25	
10 a 14 años	10	21.3	
15 y más	2	2.12	
Estado Nutricional			
Eutrofia	22	46.8	0.1
Desnutrición	25	53.2	

El mayor número de defunciones ocurrió en el mes diciembre, con $p > 0.05$, sin valor estadístico significativo. (Grafica 1)

GRAFICA 1.- REPRESENTACION DE LOS MESES EN LOS QUE OCURRIO LA DEFUNCION .



De los 47 casos de neumonía adenoviral, 3 fueron neumonías fulminantes con las siguientes edades: 1a 2m, 9a y 10 años de edad.

En 3 casos se encontró diseminación a riñones, 3 casos a corazón, 2 casos más se encontró con enfermedad diseminada a otros órganos, de estos últimos en pulmones, suprarrenales, esófago, bazo, timo, medula espinal, intestino delgado, bazo, timo.

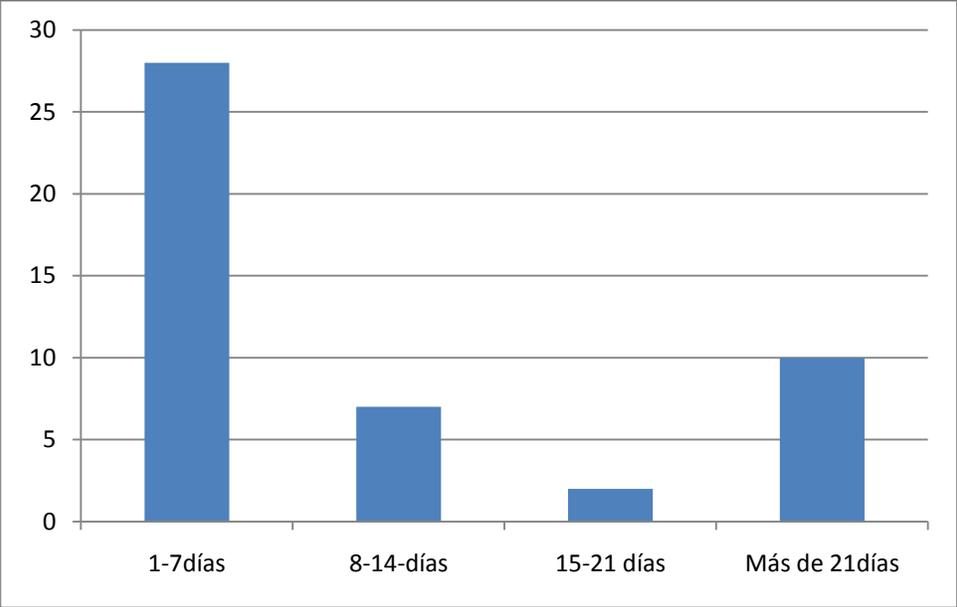
Todos los pacientes incluidos en el estudio presentaron datos de dificultad respiratoria y requirieron uso suplementario de oxígeno. Se estableció el diagnóstico de choque en 36 pacientes.

Tabla 3.-Datos clínicos principales.

Datos clínicos	Casos	%
Fiebre	37	78.72
Tos	21	44.68
Rinorrea	25	53.19
Diarrea	13	27.65
Bronconeumonía	28	59.57
Derrame pleural	9	19.14
Hepatomegalia	26	55.31

En 24 de los casos (51%), se presentó una duración del cuadro clínico de hasta 5 días, en los pacientes que ya se encontraban hospitalizados se tomó en cuenta el inicio de síntomas y signos intrahospitalarios. Se encontraron 35 en los cuales el motivo de ingreso fue diferente al de neumonía.

GRAFICA 2. - DIAS ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA.



Dentro de los casos que ingresaron por otro motivo se encontró un neonato de 1 día de estancia intrahospitalaria y vida extrauterina, hijo de madre diabética, en contraste con otro paciente con parálisis cerebral infantil, abandono social, estancia intrahospitalaria de 4 años, con infección intrahospitalaria evidente.

Tabla 4.- Resultados de laboratorio

Anemia	Leucocitosis	Leucopenia	Linfopenia	Linfocitosis	Plaquetopenia
16	25	11	31	1	16
PCR positiva	PCT positiva				
4	19				

Proteína C Reactiva (PCR): método cualitativo.

Procalcitonina (PCT): se considera positiva mayor a 0.5ng/dl

La existencia de comorbilidades fue un denominador común (36 casos). 8 de los cuales eran recién nacidos pretérminos, 2 cardiópatas, 2 de rhabdomyosarcomas, 1 de hemangiolinfangiomatosis, 1 de parálisis cerebral infantil.

Respecto a las infecciones asociadas se reportaron 2 casos de *meningococo* 8 casos de *Cándida albicans*, 2 *Streptococo pneumoniae*, 8 casos de *Klebsiella pneumoniae*, 4 *Pseudomonas aeruginosa*, 3 de *E. coli*, 1 *Enterobacter cloacae*, 1 de *Serratia marcescens*, 3 positivos para *Dengue virus*, 1 *Varicela* complicada, 1 de *Acitenobacter baumannii*.

En 25 de los casos habían recibido tratamiento antibiótico antes de ingresar a nuestra institución. Durante la estancia hospitalaria, se les administro antibiótico a 37 de los 47 casos.

Respecto al lugar de origen se clasificó como originario de Hermosillo 22 casos (46.8%) y de otro municipio 25 casos (53.19%).

DISCUSION

Los adenovirus representan un problema de salud pública, siendo una causa importante de infecciones respiratorias agudas, sus características clínicas pueden presentar un amplio rango de severidad. Se han reportado adenovirus responsables de infecciones de vías respiratorias que regularmente son autolimitadas, las infecciones severas de vías respiratorias, son producidas por tipos 3 y 7 que pueden incapacitar al paciente o llegar a ser fatal. Sin embargo en nuestra institución no contamos con un método para diagnóstico oportuno y tipificación.^{25, 26}

Los casos incluidos en este estudio fueron obtenidos de un grupo de 272 autopsias realizadas en el hospital durante 7 años consecutivos, 47 casos se diagnosticaron de neumonía intersticial descamativa por adenovirus, con inclusiones virales típicas de la enfermedad ("manchas en tinta china"), dentro de ese grupo hubieron 2 reportes de laringotraqueítis, 6 casos de bronqueoalveolitis necrotizante, 4 casos de laringotraqueobronquitis, 1 de traqueítis, 1 de cistitis hemorrágica, 1 de bronquiolitis, 3 de membrana hialina, una proporción mayor a una revisión hecha en este hospital con 29(6%) casos encontrados de 482 autopsias.⁵

En otras revisiones realizadas en México en el año 2001 se encontró que un 10.5% de las infecciones de vías respiratorias eran por adenovirus, otra

publicación mexicana reporta menos del 3% de infecciones por adenovirus en el 2010.^{10, 13, 22, 27,28}

En nuestro estudio predominó el sexo masculino con 29 casos (61.7%), y 18 femeninos (38.3%) sin significancia estadística, similar a lo publicado en otras publicaciones.^{13, 17, 18, 20, 22, 27, 28}

Predominó el grupo de desnutridos con 25 casos (53.2%), 22 casos de pacientes eutróficos (46.8%), con una chi cuadrada 0.1, estadísticamente no significativo, con mayor número de casos con desnutrición que de otra publicada de Uruguay en el año 2003.¹⁶

La afectación en cuanto a la edad es similar a una serie publicada en México, con predominio en menores de 5 años, con el mayor porcentaje en menores de 1 año, observamos 10 casos de recién nacidos, en este último tipo de pacientes no existen publicaciones previas.^{6, 13}

En nuestros resultados observamos un 17.2% de neumonías adenovirales de las autopsias revisadas, un porcentaje más elevado que en un estudio retrospectivo de tejido pulmonar en autopsias con neumonía fatal en el sur de China.¹⁷

Los meses de mayor número de casos fue en de Marzo, Junio y Diciembre, con un valor de p mayor a 0.05, estadísticamente no significativo, diferente a lo publicado en México por López y col, en un estudio de 1995 a 2000 con 8029 muestras provenientes de pacientes con Infección Respiratoria Aguda (IRA), reportan 94 positivas a adenovirus (1.94%) sin predominio estacional aparente.²⁷

En lo que se refiere a la evolución clínica nos parece importante mencionar que 36 casos (76.6%) se documentó falla hemodinámica, en 9 pacientes la presencia de derrame pleural, ambas complicaciones han sido descritas.^{18, 25, 26.}

El síntoma mayormente documentado fue la fiebre en 37 casos, seguida de rinorrea 25, tos en 21, en 13 casos se presentó diarrea, similar a la mayoría de publicaciones en México y a nivel internacional^{18, 19, 28}

Todos los pacientes presentaron datos de dificultad respiratoria y requirieron uso de oxígeno complementario en sus diferentes modalidades, es similar si comparamos con el brote de 1988 a 2005 estudiado en el sur de China.¹⁷

Los datos de laboratorio fueron los esperados en un cuadro de neumonía de mala evolución, 25 casos con leucocitosis, 11 con leucopenia, 4 presentaron proteína C reactiva cualitativa positiva, 19 pacientes tuvieron procalcitonina positiva. En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria no encontramos reportes realizados en los que se documenten número días, sin embargo si existen reportes de brotes intrahospitalarios que llegaron a ser fatales, como observamos en este caso.¹⁷

CONCLUSIONES:

En nuestro estudio encontramos 47 casos de neumonía adenoviral, en la población no derechohabiente del estado de Sonora. En la mayoría de las revisiones se hace referencia a la incidencia de infecciones causada por adenovirus en pacientes hospitalizados y de aquéllos que acuden a consulta.

Por otra parte observamos un mayor número de casos reportados por histología, comparados literatura de otros países, incluso en revisiones similares en nuestro hospital.

El adenovirus podría considerarse como endémico en esta región, sin embargo no existen publicaciones suficientes para demostrarlo, así como tampoco existen herramientas para su diagnóstico oportuno y su tipificación. Consideramos prioritario conocer la epidemiología en este hospital, con mayor importancia en aquellos hospitalizados, y sobre todo en casos de evolución fatal, de esta forma podríamos reducir estancia intrahospitalaria, un uso más racionado de antibióticos, incluso podríamos disminuir complicaciones a nuestro paciente, y costos hospitalarios.

SUGERENCIAS:

En este estudio proponemos un método de diagnóstico temprano que pueda realizarse en forma sencilla, como la inmunofluorescencia directa, utilizado anteriormente en protocolos de investigación, y que nos permitirá una intervención más temprana, reduciendo así el riesgo de complicaciones.

También nos parece importante realizar protocolos de investigación para diagnóstico etiológico de neumonías virales.

XI.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Parra. G. Arce J. Evaluación tomográfica pulmonar postinfección por Adenovirus. En línea: www.neumología-pediatria.cl. 2003. 147-153.
- 2.-Bernaola G, Luque W. Fisiopatología de las infecciones por adenovirus. Paediatrica. 2002; 4: 41-47.
- 3.-González R. Adenovirus: Neumonía, enfermedad pulmonar crónica y asma. Rev. Med. Clin. Condes 2007; 18(2):165-168.
- 4.-Faden H y cols. Pediatric Adenovirus Infection: Relationship of clinical Spectrum, Seasonal Distribution, and serotype. Clinical Pediatrics 2011; 50(6): 483-487.
- 5.- López C.G. Infección pulmonar por adenovirus. Estudio retrospectivo clínico patológico en 29 niños se Sonora México. Bol. Hosp. Infant Edo Son. 1995; 12: 27-31.
- 6.-Topelberg S, Chevarría C. Control de transmisión intrahospitalaria de Adenovirus implementando ingresos en aislamiento individual. Y Porqué hacerlo? En línea: revistapediatria.cl/vol2num3. 2005.
- 7 .- Havelaar AH y Melse JM.. Quantifying public health risk in the WHO Guidelines for Drinking-Water Quality. Aspectos microbiológicos. 3a Ed. 2003: 209-210. En línea : www.who.inf.

8. - Rector A, Azzi N. Use of polymerase chain reaction for diagnosis of disseminates adenovirus infection. The Pediatric Infectious Disease Journal. 2002; 21:1176-1178.

9. - Langley J. Adenoviruses. Pediatrics in Review. 2005; 26:244-249.

10.- Cano R. M, Espinoza A, Durazo M, Dórame R, Cano M.A, Infecciones por Virus Respiratorios en menores de dos años atendidos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora. Bol Clin Hosp Infant Son. 2010; 27. (1): 4-8.

11.- Abarca K, Le Corre N, Perret C, Infección diseminada por adenovirus de curso fatal en un niño inmunocomprometido. Revista Chilena de Infectología. 2008; 25 (2):127-132.

12.-Mandell–Benett-Dolin. Adenoviruses. Infectious diseases. 6_ Ed. 2006; 139: 1835-183.

13.- López G, Morfín B, Navarrete N, Aguirre A. Identification of influenza, parainfluenza, adenovirus and respiratory syncytial during rhinopharyngitis in a group of Mexican children with asthma and wheezing. Revista Alergia México. 2009; 3: 86-91.

14.-Tang L, Wang L, Tan X, Xu W, Adenovirus serotype 7 associated with a severe lower respiratory tract disease outbreak in infants in Shaanxi Province, China. *Virology Journal*. 2011; 8: 23.

15.- Kajon A, Dickson L, Fisher B, Hodinka R. Fatal disseminated adenovirus infection in a young adult with systemic lupus erythematosus. *Journal of Clinical Virology*.2010; 50: 80-83.

16.- IDalmás S, Pereyra M, Infección respiratoria aguda baja por adenovirus en niños hospitalizados menores de dos años. *Arch Pediatría Urug*. 2003; 74(1): 15-21.

17.-Ou Z, Zeng Q, Wang. F y cols. Retrospective study of adenovirus in autopsied pulmonary tissue of pediatric fatal pneumonia in South China. *BMC Infectious Diseases*. 2008; 8: 122.

18.- Barrios P, Le Pera V, Chiparelli H y cols. Infecciones intrahospitalarias por adenovirus en niños asistidos en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, 2001-2006. *Rev Med Urug* 2009; 25: 102-109.

19.-Herrera-Rodríguez D, De la Hoz F, Mariño C. Adenovirus en niños menores de 5 años. Patrones de circulación, características clínicas y epidemiológicas en Colombia, 1997-2003. *Rev. Salud Pública*. 2007; 9 (3): 420-429.

20.- Suryadevara M, Cummings E, Bonville c y cols. Viral etiology of acute febril respiratory illnesses in hospitalized children younger than 24 months. Clinical Pediatrics. 2011; 50(6): 513-517.

21.- González G. Adenovirus: Patógenos oportunistas en la infección por VIH?. Rev.Biomed. 2005; 16: 139-146.

22.-Mejía H, López I. Adenovirus aislados de pacientes mexicanos con infección respiratoria aguda. Rev Biomed. 2007;18: 146-152.

23.- Adenoviruses: En línea: www.cdc.gov. Centers for disease control and prevention. 2005.

24.- Tsoi Cheng, Li A, Adenovirus pneumoniae. The Journal of pediatrics. 2008 ;

25.-Carballal G Videla C, Misirlian A, Requeijo P, Aguilar M. Adenovirus type 7 associated with severe and fatal acute lower respiratory infections in Argentine children. BMC Pediatrics. 2002; 2: 6.

26.-Halstead D, Gray G, Meyer K, Stanciu S, Gorospe W. Recombinant adenovirus type 3 and type 14 isolated from a fatal case of pneumonia. Reviews in medical Microbiology.2010; 21: 28-30.

27.-López I, Flores R, Puentes E. Infecciones respiratorias agudas de etiología viral en México. Epidemiología. Secretaría de Salud México. 2001.

En Línea: www.dgepi.salud.gob.mx

28.-Wong R, Farfán R, Sánchez J.L, y cols. Frecuencia de virus respiratorios y características clínicas de niños que acuden a un hospital en México. Salud Pública de México. 2010; 52: 528-532.

