









Factores de riesgo asociados a las neumonías recurrentes en niños de Las Tunas Risk factors associated with recurrent pneumonia in children from Las Tunas

Iliana María Martín-Llaudi^{1,2}  , Nathay Virgen Reyes-Guerra^{1,2} , Iliana María González-Martín^{3,2} , Guillermo Peña-García^{3,2} , Grisel María Árias-Hernández^{1,2} 

¹Hospital Provincial Pediátrico “Mártires de Las Tunas”. Las Tunas. ²Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Las Tunas. ³Policlínico Universitario “Manuel Fajardo”. Las Tunas. Cuba.

Recibido: 26 de diciembre de 2020

Aprobado: 13 de abril de 2021

RESUMEN

Fundamento: más del 80 % de los niños con neumonía recurrente tiene algún factor de riesgo o enfermedad concomitante.

Objetivo: identificar factores de riesgo asociados a las neumonías recurrentes en niños atendidos en el Hospital Provincial Pediátrico “Mártires de Las Tunas”, de Las Tunas, en el período 2018-2019.

Métodos: se realizó un estudio analítico retrospectivo, de caso control, en el hospital y tiempo antes declarados. El universo fue de 520 pacientes con neumonías que ingresaron en la institución. La muestra de 232, divididos en dos grupos: el de estudio con los 58 pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de neumonía recurrente y un control de 174 con diagnóstico de neumonía sin recurrencias.

Resultados: los factores de riesgo con asociación causal fueron: edades entre cinco y diez años; antecedentes patológicos personales de parálisis cerebral infantil, cardiopatías congénitas con flujo pulmonar aumentado, desnutrición y asma bronquial; clasificación en neumonía extensa de hemitórax derecho, neumonías graves, neumonías complicadas (sepsis, anemia y derrame pleural) y el aislamiento de gérmenes. No tuvieron asociación causal: el resto de las edades; sexo; pulmón afectado; los antecedentes patológicos personales de atopia, bajo peso al nacer, inmunodeficiencia, neurofibromatosis, prematuridad, trombotopatías, adenoiditis crónica, sicklemlia y reflujo gastroesofágico. Se comportaron como factores protectores: la localización en base derecha o paracardíaca; la ausencia de antecedentes patológicos personales y complicaciones; la no gravedad y el no aislamiento de gérmenes.

Conclusiones: se identificaron los factores de riesgo para las recurrencias en las neumonías, lo que permitirá establecer estrategias para su mejor manejo.

Palabras clave: NEUMONÍAS RECURRENTE; FACTORES DE RIESGO; NIÑOS.

Descriptores: NEUMONÍA; FACTORES DE RIESGO; NIÑO; PEDIATRÍA; MANEJO DE LA ENFERMEDAD.

ABSTRACT

Background: more than 80 % of children with recurrent pneumonia have some risk factor or concomitant disease.

Objective: to identify risk factors associated with recurrent pneumonia in children treated at the “Mártires de Las Tunas” Provincial Pediatric Hospital of Las Tunas, in the period 2018-2019.

Methods: a retrospective analytical case-control study was carried out at the aforementioned hospital and during the period herein declared. The universe was made up of 520 patients with pneumonia who were admitted to the institution. The sample included 232, divided into two groups: the study group with 58 patients with a clinical and radiological diagnosis of recurrent pneumonia and a control group of 174 with a diagnosis of pneumonia without recurrences.

Results: the risk factors with causal association were: ages between five and ten years; past medical history of infantile cerebral palsy, congenital cardiopathy with increased pulmonary flow, malnutrition and bronchial asthma; classification in extensive pneumonia of the right hemithorax, severe pneumonia, complicated pneumonias (sepsis, anemia and pleural effusion) and the isolation of germs. There was no causal association in: the rest of the ages; sex; affected lung; past medical history of atopy, low birthweight, immunodeficiency, neurofibromatosis, prematurity, thrombopathies, chronic adenoiditis, sicklemlia and gastroesophageal reflux. The following factors were protective: right base or paracardiac location; the absence of a past medical history and complications; non-gravity and non-isolation of germs.

Conclusions: the risk factors for recurrences in pneumonia were identified, which will make it possible to establish strategies for a better management.

Keywords: RECURRENT PNEUMONIA; RISK FACTORS; CHILDREN.

Descriptors: PNEUMONIA; RISK FACTOR; CHILD; PEDIATRICS; DISEASE MANAGEMENT.



Citar como: Martín-Llaudi IM, Reyes-Guerra NV, González-Martín IM, Peña-García G, Árias-Hernández GM. Factores de riesgo asociados a las neumonías recurrentes en niños de Las Tunas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2021; 46(3). Disponible en: <http://revzeilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2648>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

INTRODUCCIÓN

Entre las enfermedades que más afectan a los pacientes pediátricos está la neumonía, especialmente en países subdesarrollados, en los que causa muchas muertes. De todos los niños que sufren neumonía, entre 7 y 9 % presentan recurrencias en su vida. ⁽¹⁻³⁾

A la recurrencia de episodios neumónicos se denomina afecciones pulmonares recurrentes (APR), o neumonías recurrentes (NR), y se definen como la presencia de dos o más episodios de neumonía en un año, o tres o más episodios en cualquier período, con resolución radiológica entre los episodios. ⁽¹⁻⁶⁾

Más del 80 % de los pacientes con este diagnóstico tiene algún factor de riesgo o alguna enfermedad concomitante, como posible causa subyacente de la recurrencia de la afección pulmonar, por lo que, una vez identificados, tratados y controlados, se puede influir en la mejoría significativa de esos niños. ⁽¹⁾

Las afecciones pulmonares se originan por alteración de las estructuras anatómicas de las vías respiratorias intrapulmonares y del parénquima pulmonar, o por trastornos en los procesos fisiológicos, en los cuales esas estructuras participan. ⁽⁴⁾

Muchas de las enfermedades que causan estas neumonías recurrentes son diagnosticadas de forma tardía, después que estos han presentado varios episodios de "neumonía" o después de varios episodios de síntomas respiratorios, acompañados de imágenes en las radiografías de tórax sugestivas de afección pulmonar. ⁽⁴⁾

Las vías aéreas normales tienen por sí mismas mecanismos de defensa, que protegen los pulmones contra injurias e infecciones. La ausencia o deficiencia de cualquiera de estas barreras o defensas naturales o afectaciones del sistema inmune llevará a una aumentada susceptibilidad a infecciones recurrentes. ^(1,3)

La prevalencia de las neumonías recurrentes ha sido poco estudiada en pediatría. En Cuba, el Dr. Orellanas ⁽¹⁾ en la provincia de Santi Spíritus realizó su investigación de doctorado sobre las mismas, para establecer estrategias, que, aunque tiene gran relevancia, aún es necesario contextualizarlas a cada provincia. Se han descrito cifras entre 6,4 y 9 % en niños hospitalizados y a nivel ambulatorio una frecuencia de 1 de cada 18 niños que consultan por neumonía. En el nivel secundario, en consulta, se han descrito cifras de 3 %. ⁽⁴⁾

Las APR en niños se ha identificado y reconocido como problema de salud en varios países y se ha convocado a divulgar más los aspectos que caracterizan estas afecciones y a los pacientes que las presentan. ^(1,3,4,6-8)

En el año 2017 se realizó un estudio de terminación de residencia en la provincia Las Tunas, donde se caracterizó la neumonía recurrente, que representó un 11,5 % del total de neumonías en pacientes

pediátricos ingresados y se detectaron dificultades en su diagnóstico y manejo, por lo que constituye la motivación de esta investigación, que tiene como objetivo determinar factores de riesgo asociados al diagnóstico de neumonías recurrentes en niños en Las Tunas, en el período 2018-2019.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico retrospectivo, de tipo caso control, en los pacientes con diagnóstico de neumonías recurrentes, en el período del primero de enero de 2018 hasta el 31 de diciembre 2019, en el Hospital Provincial Pediátrico "Mártires de Las Tunas", provincia Las Tunas, Cuba.

El universo de estudio estuvo constituido por 520 pacientes con diagnóstico de neumonías que ingresaron en la institución. Se conformó una muestra de 232 pacientes de entre 29 días y 18 años con 11 meses y 29 días, la que se dividió en dos grupos. Uno con la totalidad de los pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de neumonía recurrente (grupo estudio), con 58 pacientes, y otro de 174 pacientes con diagnóstico de neumonía que solo presentaron un episodio (grupo control) y que fueron escogidos por muestreo aleatorio al azar, para garantizar una proporción de 1:3.

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes. Se recolectaron los datos en un formulario diseñado al efecto, evaluándose las variables: edad, sexo, antecedentes patológicos personales, pulmón afectado, clasificación anátomo-radiológica, complicaciones, gravedad.

Los datos se almacenaron en una base de datos del programa computarizado Epi info. Versión 7, en tablas de contingencia de 2x2. Se utilizó el procesamiento estadístico con cálculo de Odds ratio, con intervalo con límite superior y límite inferior, el mismo se interpretó: ODDS RATIO > 1 y probabilidad < 0,05, el factor constituye un riesgo real del evento; ODDS RATIO > 1 y probabilidad > 0,05, la relación entre el factor y el evento está influido por el azar; ODDS RATIO < 1 y probabilidad > 0,05, la relación entre el factor y el evento está influido por el azar; ODDS RATIO < 1 y probabilidad < 0,05, el factor estudiado es un factor protector. Además de que el límite inferior del intervalo de confianza siempre debe ser mayor a 1,00, con un índice de confiabilidad de 95 % (P ≤ 0.05).

RESULTADOS

Durante el periodo estudiado, las neumonías recurrentes representaron un 11,1 % del total de pacientes ingresados con diagnóstico de neumonías.

En la **tabla 1** se muestra la distribución de pacientes con factores de riesgo que mostraron asociación causal. El grupo de edades entre cinco a diez años presentó más de cinco veces riesgo de recurrencias que el resto de las edades (OR 5,17) con alta significación estadística (p=0,00009).

TABLA 1. Distribución de los pacientes con factores de riesgo con asociación causal

Factores con asociación causal	Pacientes con neumonías		Total	OR	LI	LS	p
	Recurrentes	No recurrentes					
5-10 años	15	11	26	5,17	2,21	12,06	0,00009
PCI	8	1	9	27,68	3,38	226,63	0,00004
Cardiopatías (CIV, PCA)	6	1	7	19,96	2,35	169,6	0,0005
Asma bronquial	7	5	12	4,47	1,36	1,47	0,008
Desnutrición	4	1	5	12,51	1,37	114,29	0,008
Neumonía extensa de pulmón derecho	20	22	42	3,64	1,8	7,34	0,0002
Presencia de complicaciones	27	24	51	5,44	2,78	10,66	0,0000005
Sepsis	17	12	29	5,60	2,28	12,64	0,00002
Anemia severa	6	4	10	4,90	1,32	18,04	0,02
Derrame pleural	19	20	39	3,75	1,83	7,70	0,0002
Muy grave	12	8	20	5,41	2,09	14,93	0,0003
Grave	12	18	30	2,26	1,01	5,04	0,03
Aislamiento	4	1	5	12,81	1,40	0,71	0,007

Fuente: historias clínicas

Dentro de los antecedentes patológicos personales, la parálisis cerebral infantil (PCI) representó un riesgo de presentar neumonías recurrentes de casi de 28 veces (OR 27,68), seguido de la desnutrición con un riesgo de casi 13 veces (OR 12,51); las cardiopatías con flujo pulmonar aumentado (como la comunicación interventricular (CIV) y la persistencia del conducto arterioso) con casi 20 veces más (OR 19,96); y el asma bronquial con un riesgo de más de cuatro veces (OR 4,47), todos con alta significación estadística.

Tuvieron asociación causal la clasificación anatómo-radiológica de neumonía extensa de pulmón derecho, que significó un riesgo de casi cuatro veces de presentar una neumonía recurrente que el resto de las clasificaciones (OR=3,64); según la gravedad, se encontró que aquellos clasificados como muy

grave tenían un riesgo de más de cinco veces (OR 5,41), mientras que en las graves era más de dos veces el riesgo (2,26) con respecto a las neumonías no graves y la presencia de aislamiento de gérmenes elevó este riesgo de recurrencia en casi 13 veces (OR 12,81), en todos los casos altamente significativos ($p < 0,03$).

La presencia de complicaciones constituyó un riesgo de casi tres veces de recurrencias, evidenciado en 51 pacientes, con un OR=2,78 y $p=0,000005$. Hay que señalar que a pesar de que esta es la cantidad de pacientes con complicaciones, en la investigación se encontró pacientes que presentaron varias complicaciones. Dentro de ellas, la sepsis representó un riesgo de casi seis veces, la anemia casi cinco veces y el derrame pleural casi cuatro veces de presentar recurrencia.

TABLA 2. Distribución de los pacientes con factores de riesgo sin asociación causal

Factores sin asociación causal	Pacientes con neumonías		Total	OR	LI	LS	p
	Recurrentes	No recurrentes					
Menor de un año	19	56	75	1,03	0,54	1,93	0,46
1-2 años	17	68	85	0,64	0,34	1,22	0,09
3-4 años	5	14	19	1,08	0,37	3,13	0,43
Femenino	21	78	99	0,70	0,34	1,29	0,12
Masculino	37	96	133	1,43	0,77	2,64	0,12
Derecho	46	144	190	0,80	0,38	1,69	0,28
Izquierdo	7	22	29	0,95	0,38	2,35	0,46
Ambos	5	8	13	1,96	0,61	6,24	0,13

Fuente: historias clínicas

En la **tabla 2** se distribuyen los pacientes con aquellos factores de riesgo que no mostraron asociación causal, en variables generales de corte epidemiológico. Ellos son las edades menores de un año, de 1 a 2 años, de 3 a 4 años; el sexo y la localización derecha, izquierda o bilateral.

En la **tabla 3** se muestran otros factores de riesgo que tampoco tuvieron asociación causal. Factores en forma de antecedentes y complicaciones, tales como: antecedentes personales de atopia, bajo peso al nacer, prematuridad, inmunodeficiencias, neurofibromatosis, trombopatías, adenoiditis crónica, sicklemlia, neumatoceles, neumotórax o atelectasias.

TABLA 3. Distribución de los pacientes con factores de riesgo debido a antecedentes y complicaciones, sin asociación causal

Factores sin asociación causal	Pacientes con neumonías		Total	OR	LI	LS	p
	Recurrentes	No recurrentes					
Antecedentes							
Atopia	4	18	22	0,64	0,21	1,98	0,23
Bajo peso al nacer	0	2	2	indf.			
Inmunodeficiencia	0	2	2	indf.			
Neurofibromatosis	0	2	2	indf.			
Pretérmino	1	2	3	1,51	0,13	16,95	0,37
Trombopatía	1	2	3	1,51	0,13	16,95	0,37
Adenoiditis crónica	1	1	2	3,03	0,19	49,31	0,25
Sicklemlia	1	1	2	3,03	0,19	49,31	0,25
RGE	1	1	2	3,03	0,19	49,31	0,25
Complicaciones							
Neumotórax	1	2	3	1,51	0,13	16,95	0,37
Neumatocele	1	1	2	3,03	0,19	49,31	0,25
Atelectasia	1	1	2	3,03	0,19	49,31	0,25

Fuentes: historias clínicas

En la **tabla 4** se culmina con los factores de riesgo sin asociación causal, incluyendo en este caso los relacionados con la localización anátomo-radiológica, como: neumonía de lóbulo superior derecho (LSD), lóbulo superior izquierdo (LSI), lóbulo inferior derecho (LID), lóbulo inferior izquierdo (LII), lóbulo

medio, neumonía extensa de pulmón izquierdo (PI), neumonía base pulmonar izquierda (BPI), neumonía retrocardíaca y a focos diseminados. La mayoría sin significación estadística y con un OR cuyo intervalo contiene a 1.

TABLA 4. Distribución de los pacientes con factores de riesgo según la clasificación anátomo-radiológica y sin asociación causal

Clasificación anátomo-radiológica	Pacientes con neumonías		Total	OR	LI	LS	p
	Recurrentes	No recurrentes					
Base pulmonar izquierda	1	6	7	0,49	0,06	4,17	0,29
Lóbulo superior derecho	6	4	10	4,61	0,89	23,74	0,04
Lóbulo superior izquierdo	0	1	1	indf			
Lóbulo inferior derecho	0	4	4	indf			
Lóbulo inferior izquierdo	0	2	2	indf			
Lóbulo medio	1	2	3	1,51	0,13	16,95	0,37
Neumonía extensa de pulmón izquierdo	6	13	19	1,43	0,52	3,95	0,25
Neumonía retrocardíaca	0	1	1	indf			
Neumonía a focos diseminados	5	8	13	1,96	0,61	6,24	0,13

Fuente: historias clínicas

TABLA 5. Distribución de los pacientes según presencia de factores protectores

Factores protectores	Pacientes con neumonías		Total	OR	LI	LS	p
	Recurrentes	No recurrentes					
11-18 años	2	25	27	0,21	0,05	0,93	0,009
APP negativos	24	135	159	0,20	0,11	0,38	0,000004
Ausencia de complicaciones	31	150	181	0,19	0,08	0,04	0,0000005
Base pulmonar derecha	5	41	46	0,31	0,11	0,82	0,005
Paracardíaca derecha	14	70	84	0,47	0,24	0,93	0,01
No grave	32	148	180	0,22	0,11	0,42	0,000004
No aislamiento	34	173	207	0,08	0,01	0,71	0,007

Fuente: historias clínicas

En la **tabla 5** se muestran los pacientes según la presencia de factores protectores. La edad entre 11 a 18 años, con solo dos pacientes con recurrencias; la ausencia de antecedentes patológicos personales estuvo presente en 159 pacientes y solo en 24 con neumonías recurrentes. Existió un predominio de los pacientes que no presentaron complicaciones con 181, de ellos solo 31 con neumonías recurrentes (OR=0,19, con $p=0,000005$). La ausencia de gravedad se observó en 180 pacientes, de ellos 32 con neumonías recurrentes (OR=0,22, con $p=0,000004$). Sin aislamiento de gérmenes 207 pacientes, con un OR=0,08 y $p=0,007$. La neumonía de base derecha y paracardíaca derecha también fueron factores protectores en este estudio.

DISCUSIÓN

En la institución, durante el periodo estudiado, las neumonías recurrentes representaron un 11,1 % del total de pacientes con diagnóstico de neumonías. Este resultado es superior a lo reportado por Meneses en Santi Spíritus, ⁽⁶⁾ pero inferior a lo encontrado en Pinar del Río. ⁽³⁾

La mayor cantidad de pacientes que ingresaron está por debajo de los cinco años, dado por el aumento de las infecciones respiratorias, el fallo de los mecanismos de defensa y el estado inmunológico inmaduro. Esto coincide con otros autores nacionales ^(3,6) e internacionales. ^(2,8) Al comparar el grupo estudio y el control, los pacientes entre 5 y 10 años tienen mayor riesgo de presentar una neumonía recurrente, lo que puede estar en relación con un mayor diagnóstico de las enfermedades crónicas a estas edades y su descompensación, así como un menor número de ingresos en correspondencia con los protocolos de actuación con tratamiento ambulatorio en neumonías no complicadas sin factores de riesgo.

El 85-90 % de los pacientes con neumonía recurrente presentan una enfermedad subyacente que debe investigarse. El 80 % de estas causas subyacentes son asma, aspiración, cardiopatías o inmunodeficiencias. ^(2,7) Las enfermedades crónicas disminuyen los mecanismos defensivos locales y

sistémicos, lo que favorece el desarrollo de neumonías, aunque en cada una de ella se describen mecanismos diferentes.

Al evaluar los antecedentes patológicos personales, se observa que los pacientes con asma bronquial tienen un riesgo de más de cuatro veces de presentar neumonía recurrente. Varios estudios ^(3,6,8) coinciden con este resultado, lo que obedece a que esta es la enfermedad crónica más frecuente de la infancia y la provincia de Las Tunas es la segunda en el país de mayor prevalencia. ⁽⁹⁾ En estudio realizado por Cruz Robaina y colaboradores ⁽¹⁰⁾ se reportó que el 40,9 % presentaban asma bronquial, por su parte, Paz y Peralta ⁽³⁾ reportaron un 27,4 %.

Los asmáticos tienen más afectada la función pulmonar secundaria a la reacción inflamatoria, que se desarrolla en su fisiopatogenia y favorece la infección local. ⁽¹¹⁻¹³⁾ La causa más frecuente de neumonía recurrente es el asma bronquial, debido a una excesiva producción de secreciones, que serían las responsables de complicaciones como atelectasias, bronquiectasias y neumonías recurrentes. ^(3,8,13)

Las cardiopatías congénitas representaron casi 20 veces el riesgo de que los pacientes presentaran neumonías recurrentes, este factor es reportado por varios autores. ^(3,6,8) Existe una estrecha relación entre los sistemas cardiaco y respiratorio. Diversos problemas cardiológicos van a tener repercusión pulmonar. Los niños con cardiopatías congénitas no cianóticas, con flujo pulmonar aumentado, suelen presentar infecciones respiratorias recurrentes y/o crisis de broncoespasmo recurrente, motivadas por el aumento de las secreciones intrabronquiales, edema intraalveolar y bronquial, lo que facilita la sobreinfección bacteriana. ⁽⁸⁾

Los pacientes con PCI presentaron mayor asociación causal. Esto obedece a que estos pacientes están la mayor parte de su vida encamados, tienen escasa masa muscular que no le permite un adecuado reflejo tusígeno, desnutrición que le predispone a las infecciones, así como hacen microaspiraciones frecuentes por dificultades en la alimentación y la deglución, por lo que es frecuente en ellos las

afecciones pulmonares recurrentes. Hay que destacar que muchos de estos pacientes tienen deformidades torácicas que llevan a sobrediagnósticos.

La desnutrición representó un riesgo de casi 13 veces, este ha sido descrito por varios autores ^(6,13,14) como un factor de alta mortalidad, junto al bajo peso al nacer, lo que obedece a la disminución de los mecanismos de defensa del aparato respiratorio y que condiciona alteraciones inmunológicas. Provoca alteraciones generales, como debilidad muscular, poca respuesta tusígena, alteraciones de la inmunidad celular, atrofia tímica, disminución de linfocitos T circulantes y linfocitos NK, disminución de la transformación linfocitaria, de la producción de interferones, alteraciones de la inmunidad humoral con IgA secretoria disminuida, niveles bajos de complemento, disminución de los mecanismos respiratorios defensivos que disminuyen el aclaramiento de bacterias y virus, favorece la adherencia bacteriana, afecta al macrófago alveolar, inhibe la síntesis de surfactante. También se origina déficit de nutrientes como el hierro, el zinc, la vitamina A, que provocan alteraciones de la inmunidad celular, disminuye los niveles de lactoferrina en las secreciones respiratorias, lo que afecta su función linfoestimuladora y su capacidad antiinflamatoria, bactericida, viricida y fungicidas; y por ende, ocurren infecciones recurrentes.

La localización anátomo-radiológica no representó asociación causal con las recurrencias, excepto las neumonías extensas de pulmón derecho, donde el riesgo fue de casi cuatro veces, en lo que debe incidir que el pulmón derecho, por sus características anatómicas, ^(3,8) está propenso a ser más afectado al dificultársele la expulsión de secreciones, que trae como consecuencias atelectasias e infecciones bacterianas sobreañadidas, y por la extensión de la lesión, que trae consigo secuelas pulmonares como bronquiectasias o fibrosis.

Las complicaciones serán más frecuentes en niños de riesgo. Se sospecharán cuando la evolución es tórpida, persiste la fiebre y aparecen signos y síntomas nuevos. Dependerán de factores relacionados con el niño enfermo, el agente causal y el medio ambiente donde el niño desarrolla su vida y donde adquirió la afección. Serán más frecuentes en lactantes pequeños y niños nacidos con bajo peso al nacer o pretérminos y niños portadores de comorbilidades. Los gérmenes resistentes a los antibacterianos o los gérmenes muy virulentos, que condicionan una rápida evolución de la neumonía, ocasionan complicaciones más comúnmente. ^(12,13)

Al desglosar las complicaciones, tuvieron asociación causal la sepsis, la anemia severa y el derrame pleural. En un estudio realizado por Martín ⁽¹⁴⁾ en Las Tunas se encontró que el derrame pleural fue la complicación que más se presentó, seguida de la sepsis.

La neumonía generalmente no cursa con bacteriemia, cuando esto sucede obedece, en la

mayoría de los casos, a gérmenes más agresivos como los estafilococos, los cuales son capaces de provocar sepsis y dejar mayor número de secuelas pulmonares y, por ende, mayor riesgo de neumonías recurrentes. Esta es la misma razón por la que cuando hay aislamiento bacteriológico se incrementa el riesgo de recurrencia, como se encontró en este estudio. La presencia de gravedad responde a un diagnóstico tardío, que se empeora cuando el estado inmunológico está comprometido, el tratamiento no es adecuado o la virulencia del germen es alta, lo que genera un mayor riesgo de secuelas y, por ende, de recurrencias. Cuando la neumonía se clasifica en muy grave, el riesgo de recurrencia aumenta hasta casi cinco veces, sin embargo, cuando es clasificada como grave, el riesgo es más de dos veces.

La anemia severa se presentó como riesgo y aunque no se encuentran estudios que la relacionen con las neumonías recurrentes, si se señala que el antecedente de anemia, sobre todo ferropénica, tiene mayor frecuencia de presentar infecciones respiratorias bajas, ^(12,15) por lo que es un factor de riesgo para el desarrollo de neumonías. La deficiencia de hierro afecta la capacidad de una adecuada respuesta inmune y la resistencia a las infecciones. En este estudio la anemia severa como complicación pudo estar determinada por la presencia de la misma antes de la infección y haber sido agravada por la hemólisis, que generan los microorganismos.

La causa más frecuente de derrame pleural en los niños es la neumonía bacteriana. La replicación de los microorganismos en alvéolos subpleurales produce una respuesta inflamatoria, que resulta en daño endotelial, permeabilidad capilar aumentada y extravasación de líquido intersticial pulmonar. ^(14,15) La presencia de secuelas posteriores induce al riesgo de recurrencias.

La edad entre los 11 y 18 años, los antecedentes patológicos personales negativos, la ausencia de complicaciones, gravedad y bacteriemia, se comportan como factores protectores que reducen el riesgo de recurrencias. Esto obedece a que son pacientes inmunocompetentes, los cuales con un tratamiento adecuado y en forma precoz tienen una evolución favorable. Con respecto a la neumonía de base derecha o paracardíaca, que también fueron factores protectores en esta investigación, no se encontraron estudios que permitan comparar este resultado, ni explicación al mismo, aunque los autores consideran se debe a que es una localización frecuente y generalmente obedece a gérmenes menos agresivos.

A manera de conclusiones, se debe enfatizar que los factores de riesgo que mostraron asociación causal fueron: el grupo de edades entre cinco a diez años; dentro de los antecedentes patológicos personales, la parálisis cerebral infantil, desnutrición, cardiopatías con flujo pulmonar aumentado, asma bronquial; además, la clasificación anátomo-radiológica de neumonía extensa de pulmón

derecho, presencia de complicaciones, neumonías muy graves y con aislamiento de gérmenes. Se comportaron como factores protectores la edad entre 11 y 18 años, la neumonía de base derecha, o paracardiaca, la ausencia de antecedentes patológicos personales y complicaciones, la no gravedad y el no aislamiento de gérmenes. No tuvieron asociación causal con la presencia de recurrencias el resto de las edades, sexo, pulmón

afectado, antecedentes patológicos personales como: atopia, bajo peso al nacer, inmunodeficiencia, neurofibromatosis, prematuridad, trombotopatías, adenoiditis crónica, Sicklemia y RGE.

Estos resultados deben permitir establecer estrategias para un mejor manejo de las neumonías en los pacientes de edad pediátrica de este territorio.


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:


- Orellana Meneses GA, González Oliva M, Carpio Muñoz E. Las afecciones pulmonares recurrentes en niños. *Rev. Cub. Pediatr.* [revista en internet]. 2015 [citado 9 de abril 2021]: 87(4). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/rt/printerFriendly/6/5>.
- Andrés Martín A, Navarro Merino M, Pérez Pérez G. Cap 11. Neumonía persistente y neumonía recurrente. En: *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Neumología pediátrica*. Segunda ed. España: Asociación española de pediatría; 2017. p. 157-187. Disponible en: <https://www.aeped.es/documentos/protocolos-neumologia>.
- Paz Álvarez LA, Peralta Campos Y. Caracterización clínica, epidemiológica e imagenológicas de la neumonía recurrente, en menores de cinco años. *Rev Ciencias Médicas* [revista en internet]. 2019 [citado 9 de abril 2021]; 23(5): 616-623. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4111>.
- Orellana Meneses GA. Evolución etimológica y análisis de la definición de las neumonías recurrentes en niños. *Gac Méd Espirit.* [revista en internet]. 2015 [citado 9 de abril 2021]; 17(1). Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/753>.
- Bouchentouf R. Neumonía recurrente secundaria a acalasia. *Rev méd Trujillo* [revista en internet]. 2020 [citado 9 de abril 2021]; 15(2): 90-2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17268/90rmt.2020.v15i02.08>.
- Orellana Meneses G, Carpio Muñoz C. Estrategia de intervención en salud para perfeccionar el proceso de atención médica a niños con afecciones pulmonares recurrentes. *Gaceta Médica Espirituana* [revista en internet]. 2015 [citado 9 de abril 2021]; 17(1): 92-108. Disponible en: <http://www.revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/752>.
- Sánchez A, Yofressi D, Rocha J, Suseth N, Martínez B, Ramses H. Factores Asociados a la Neumonía Recurrente en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense en el período Junio -Noviembre, 2016[tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2017 [citado 9 de abril 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/4536/1/96685.pdf>.
- Bolursaz MR, Lotfian F, Ghaffaripour HA, Hassanzad M. Underlying causes of persistente and recurrent pneumonia in children at a pulmonar referral hospital in Tehran, Iran. *Arch Iran Med* [revista en internet]. 2017 [citado 9 de abril 2021]; 20(5): Disponible en: <http://www.ams.ac.ir/AIM/NEWPUB/17/20/5/003.pdf>.
- MINSAP. Anuario estadístico de salud 2019. La Habana, Cuba: ONEI; 2020. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/file/2019/05/Anuario-19-esp-e.pdf>.
- Cruz Robaina JC, Dorta Correa Y, Riesgo Mayea L, López Labrador O, González Díaz J. Caracterización clínica epidemiológica de la neumonía en niños hospitalizados. *Rev. C. Méd, ene-feb* [revista en internet]. 2012 [citado 9 de abril 2021]; 16(1). Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/879>.
- Østergaard MS, Kjærgaard J, Kristensen MM, Reventlow S, Poulsen A, Isaeva E, et al. Recurrent lower respiratory illnesses among young children in rural Kyrgyzstan: overuse of antibiotics and possible under-diagnosis of asthma. A qualitative FRESH AIR study Multicenter Study. *NPJ Prim. Care. Respir. Med.* [revista en internet]. 2018 [citado 9 de abril 2021]; 28(1): 13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29636473/>.
- Abreu Suárez G, González Yara ER, Fuentes Fernández G. Efectividad terapéutica de la amoxicilina en la neumonía adquirida en la comunidad en edades pediátricas. *Rev. Cubana Pediatr.* [revista en internet]. 2017 [citado 9 de abril 2021]; 89(Supl1). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/116>.
- Rodríguez Cutting JM, Vega Mendoza D, Pacheco Torres L, Piedra Bello M, García Sánchez JB, Del Valle Rodríguez R. Características clínicas e imagenológicas de niños con neumonía complicada causada por *Streptococcus pneumoniae*. *Rev. Cubana Pediatr.* [revista en internet]. 2017 [citado 9 de abril 2021]; 89(Supl1): 65-76. Disponible en: <http://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/167>.





14. Martín Llaudi I. Factores de riesgo en las neumonías complicadas en niños. Revista Electrónica "Innovación Tecnológica" del Centro de Información y Gestión Tecnológica y Ambiental [revista en internet]. 2009 [citado 9 de abril 2021]; 15 (Nº Esp). Disponible en: <http://innovaciontec.idict.cu/innovacion/article/view/191/192>.
15. Álvarez Machado ME, López Carvajal MC, Olmo Fonseca LI, Iglesias Aliaga CM, Verdecia Zamora JL. Factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años. Revista científica estudiantil 2 de Diciembre [revista en internet]. 2019 [citado 9 de abril 2021]; 1(2). Disponible en: <http://www.revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/article/view/23>.


Contribución de los autores

Iliana María Martín-Llaudi |  <https://orcid.org/0000-0002-0042-0019>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; curación de datos; análisis formal; validación; visualización; administración del proyecto; supervisión; redacción del borrador original; redacción revisión y edición.

Nathaly Virgen Reyes-Guerra |  <https://orcid.org/0000-0001-6935-8260>. Participó en: investigación; curación de datos; validación; redacción del borrador original; redacción revisión y edición.

Iliana María González-Martín |  <https://orcid.org/0000-0002-0005-3423>. Participó en: investigación; curación de datos; validación; redacción del borrador original; redacción revisión y edición.

Guillermo Peña-García |  <https://orcid.org/0000-0002-8488-7221>. Participó en: investigación; curación de datos; validación; redacción del borrador original; redacción revisión y edición.

Grisel María Árias-Hernández |  <https://orcid.org/0000-0003-1813-4579>. Participó en: redacción del borrador original; redacción revisión y edición.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.