

Categoría: Seminario Científico Metodológico de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río

ORIGINAL

Value of the leukogram in guiding the etiologic diagnosis and clinical course of children hospitalized for pneumonia

Valor del leucograma en la orientación del diagnóstico etiológico y la evolución clínica de niños hospitalizados por neumonía

Rayza Labrador-Bernal¹  , Doraimys Valido-Valdes¹  , Mirta Caridad Campo Díaz²  , Adalberto Fortún Prieto³  , Eddy Ordaz-Peña¹  

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario “Primero de Enero”. Consolación del Sur, Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla”. Pinar del Río, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”. Pinar del Río, Cuba.

Citar como: Labrador-Bernal R, Valido-Valdes D, Campo Díaz MC, Fortún Prieto A, Ordaz-Peña E. Valor del leucograma en la orientación del diagnóstico etiológico y la evolución clínica de niños hospitalizados por neumonía. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias 2023; 2:502. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023502>

Recibido: 09-06-2023

Revisado: 15-08-2023

Aceptado: 11-10-2023

Publicado: 12-10-2023

ABSTRACT

Introduction: pneumonia is the first cause of infant mortality in the world and causes the death of two million children every year.

Objective: to determine the predictive value of the leukogram in guiding the diagnosis and clinical course in children hospitalized for pneumonia. **Methods:** the study was conducted from June 2018 to June 2020 in children aged 1 to 18 years in the Consolación del Sur Municipality. It was descriptive and retrospective. The universe was constituted by the total number of patients admitted to the Pediatrics service with a diagnosis of acute respiratory infection during the years 2018 to 2020 and the sample was formed by those with a diagnosis of pneumonia.

Results: male sex and age of 5-9 years predominated. The most frequent signs and symptoms were cough, fever, rales and anorexia. In the leukogram, leukocytosis and lymphocytosis were predominant. The diagnostic criteria with the highest positivity in the clinical prediction scale used were age older than nine months, lesions in multiple sites, perihilar, poorly defined with peribronchial interstitial infiltrate in the chest X-ray and leukocytosis and lymphocytosis among the laboratory criteria.

Conclusions: the correct interpretation of the leukogram and a clear vision of its importance for the diagnostic process are key elements that guarantee a level of health care with the required quality to achieve an adequate care work.

Keywords: Pneumonia; Leukogram.

RESUMEN

Introducción: la neumonía es la primera causa de mortalidad infantil en el mundo y ocasiona el fallecimiento de dos millones de niños cada año.

Objetivo: determinar el valor predictivo del leucograma en la orientación del diagnóstico y la evolución clínica en niños hospitalizados por neumonía. **Método:** el estudio se realizó entre junio de 2018 a junio de 2020 en niños de 1 a 18 años en el Municipio Consolación del Sur. El mismo fue descriptivo y retrospectivo. El universo estuvo constituido por el total de los enfermos ingresados en el servicio de Pediatría con diagnóstico de infección respiratoria aguda durante los años 2018 a 2020 y la muestra quedó conformada por aquellos con diagnóstico de neumonía.

Resultados: predominó el sexo masculino y la edad de 5-9 años. Los signos y síntomas más frecuentes fueron la tos, la fiebre, los estertores y la anorexia. En el leucograma predominó la leucocitosis y linfocitosis. Los criterios diagnósticos con mayor positividad en la escala de predicción clínica utilizada fueron la edad mayor a nueve meses, las lesiones en múltiples sitios, perihiliares, pobremente definidas con infiltrado de tipo Intersticial peribronquial en la radiografía de tórax y la leucocitosis y linfocitosis entre los de laboratorio.

Conclusiones: La correcta interpretación del leucograma y una visión clara de su importancia para el proceso diagnóstico son elementos claves que garantizan un nivel de atención de salud con la calidad requerida para lograr un adecuado trabajo asistencial.

Palabras claves: Neumonía; Leucograma.

INTRODUCCIÓN

La neumonía de la comunidad es la enfermedad más frecuente que origina consulta u hospitalización pediátrica en la mayoría de los centros asistenciales. Se define como un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar causado por un agente infeccioso y el hemograma es un estudio de laboratorio imprescindible en todo paciente con esta entidad clínica cuando se decide su ingreso. Aunque muy inespecífico, se considera que en presencia de neutrofilia la etiología probable es bacteriana y cuando existe linfocitosis es viral; sin embargo, esta afirmación puede ser modificada por otros factores como la existencia de comorbilidades, tratamiento asociado o el estadio de la enfermedad.⁽¹⁾

La neumonía es la primera causa de mortalidad infantil en el mundo, y ocasiona la muerte de un niño menor de cinco años cada 15 segundos, es decir, dos millones cada año. Esta enfermedad representa el 20 % de los casi nueve millones de menores de cinco años que pierden la vida anualmente. En países desarrollados representa solo el 3 % de la mortalidad infantil, sin embargo, en aquellos en vía de desarrollo constituye el 19 %.⁽²⁾ Representan entre el 80 % y el 90 % de los fallecimientos por infecciones respiratorias agudas (IRA). Es prevenible si se toman en cuenta algunas medidas para evitar su aparición.⁽³⁾

El diagnóstico se sospecha mediante el cuadro clínico y se confirma con la radiología. En la población pediátrica se recomienda la evaluación de la frecuencia respiratoria como criterio diagnóstico, ya que en el 85 % de los niños con neumonía la polipnea es un indicador temprano y fácil de observar. La presencia de tiraje subcostal, cianosis, dificultad para alimentarse y somnolencia, son indicadores de la severidad del cuadro.^(4,5)

Se estima que la incidencia anual de IRA oscila entre 10 y 45 casos nuevos/1 000 niños/año y afecta sobre todo a los menores de 5 años (30-45 casos/1 000 niños/año). Cada año se registran cerca de 151 millones de nuevos casos, de los cuales de 10 a 20 millones son graves.⁽⁵⁾

En Cuba, aunque las cifras de morbilidad y mortalidad por influenza y neumonía muestran una tendencia descendente y son relativamente bajas, la principal carga epidemiológica de enfermedad neumocócica invasiva también se concentra en esta población y la prevalencia de la colonización es elevada (más del 20 %) en los lactantes desde los dos meses de vida.⁽⁶⁾

En la práctica clínica se puede confirmar la etiología específica de la infección respiratoria en un porcentaje muy bajo de pacientes menores de 18 años. Las causas virales son las más frecuentes en niños menores de dos años de edad y el *Streptococcus pneumoniae* es el principal agente etiológico

bacteriano en todas las edades. La determinación de la causa de la neumonía para realizar un manejo adecuado es difícil. Ello se debe a que el crecimiento bacteriano en los hemocultivos, cultivos de secreciones traqueobronquiales y en el líquido pleural es impreciso y su resultado no se encuentra disponible en las primeras horas del ingreso. Por tanto, se realiza un manejo inicial empírico basado en el juicio clínico del médico, el que se apoya en los datos clínicos, de laboratorio y radiográficos.⁽⁷⁾

Un hemograma completo puede ser utilizado para evaluar el estado general de salud o detectar una amplia variedad de enfermedades, incluida la anemia, las infecciones y la leucemia, entre otras. Mide los niveles de varios componentes y características de la sangre. Un aumento o disminución en los recuentos de células evidenciados en el hemograma, podría indicar la presencia de una enfermedad aún no diagnosticada y la necesidad de una evaluación de mayor profundidad, así como interpretar adecuadamente el perfil clínico y radiológico de los pacientes, lo que contribuye a identificarlos con mayor facilidad y aportar información válida para el abordaje clínico apropiado de los mismos.⁽⁸⁾

A pesar de los aspectos ampliamente conocidos sobre el significado de las diversas alteraciones del leucograma y su relevancia en el diagnóstico de las neumonías en la población pediátrica, son pocos los estudios donde se ha analizado el recuento de leucocitos y su diferencial como un elemento predictivo para el diagnóstico etiológico de la neumonía, su probable evolución y la repuesta terapéutica esperada, lo que constituye la motivación para desarrollar esta investigación.

Problema científico: en Pinar del Río son pocos los estudios que se han realizado para definir el valor predictivo del leucograma en el diagnóstico etiológico y evolución clínica en niños con neumonía, lo que permite su adecuada interpretación para imponer un tratamiento oportuno y evitar complicaciones.

La presente investigación tiene como objetivo Determinar el valor predictivo del leucograma en la orientación del diagnóstico y la evolución clínica en niños hospitalizados por neumonía en el Hospital 1^{ro} de Enero de Consolación del Sur.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, en pacientes entre 1 y 18 años, ingresados en el servicio de pediatría del Policlínico 1ro de Enero de Consolación del Sur durante el período comprendido de junio 2018 a junio 2020.

El universo estuvo constituido por el total de niños ingresados en el servicio con diagnóstico de infección respiratoria aguda durante los años 2018, 2019 y 2020 (352 pacientes). La muestra quedó conformada por aquellos que tuvieron diagnóstico de neumonía (246 pacientes).

Se incluyeron a los pacientes con edades comprendidas entre 1 y 18 años con la presencia en la historia clínica de todas las variables incluidas en la investigación. Quedaron excluidos los pacientes con otras enfermedades crónicas

Para definir la probable etiología de la neumonía se aplicó la escala de predicción clínica para determinar entre una causa bacteriana o viral nombrada Bacterial Pneumonia Score (BPS).⁽⁹⁾ La cual está basada en la evaluación de los criterios clínicos, de laboratorio y radiológicos y se interpreta de la siguiente manera:

Si el puntaje total es mayor igual a 4 puntos, predice una neumonía bacteriana. Si el puntaje total es menor a 4 puntos, predice una neumonía presumiblemente viral.

Para la confección del presente trabajo de investigación, se realizó una revisión de las historias clínicas de los niños incluidos en el estudio, de donde fueron obtenidas las variables, las cuales fueron incluidas en una ficha confeccionada para recoger los datos de cada paciente, se revisó que coincidiera el diagnóstico de neumonía al ingreso, además de la presencia de exámenes de laboratorio y radiológicos. Posteriormente se procedió a la tabulación y análisis de datos.

Se utilizó el muestreo no probabilístico de tipo intencional. Los enfermos fueron distribuidos según las variables edad, sexo, signos y síntomas al ingreso, anomalías en la cuenta de leucocitos, descripción radiológica del tipo de infiltrados, localización de las lesiones en la radiografía simple de tórax, tipo de

neumonía. Se creó una base de datos en el sistema SPSS versión 24,0 para Windows. Se utilizó la estadística descriptiva. Los datos fueron expresados en tablas y gráficos para su mejor comprensión.

RESULTADOS

Grupos Etarios	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
1-4 años	38	15,4	34	13,8	72	29,2
5-9 años	58	23,6	47	19,1	105	42,7
10-14 años	24	9,8	18	7,3	42	17,1
15-18 años	15	6,1	12	4,9	27	11,0
Total	135	54,9	111	45,1	246	100

La tabla 1 muestra que existió un predominio del sexo masculino con un 54,9 % sobre el sexo femenino, siendo el grupo etario de 5 a 9 años el que mayor porcentaje acumuló (42,7 %).

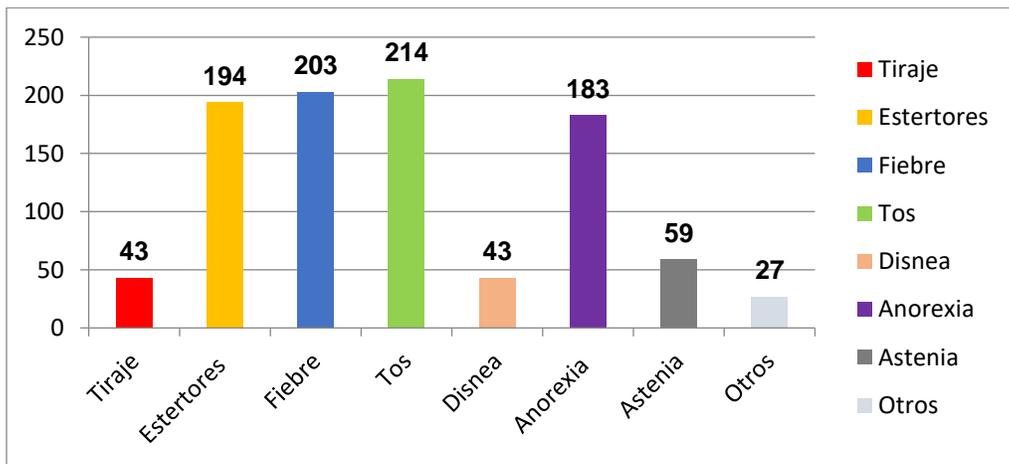


Figura 1. Signos y síntomas encontrados al ingreso

En el figura 2 se observa que de los 246 pacientes estudiados, 214 presentaron tos, 203 fiebre y 194 estertores pulmonares, que fueron los hallazgos clínicos más frecuentemente encontrados. El tiraje y la disnea únicamente se evidenciaron en 43 pacientes.

Resultado del leucograma	del	Edad								Total	
		1-4 años		5-9 años		10-14 años		15-18 años		No.	%
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Leucocitosis		58	23,7	83	33,7	34	13,8	21	8,5	196	79,7
Neutrofilia		13	5,3	20	8,1	7	2,8	4	1,6	44	17,8
Linfocitosis		43	17,5	58	23,6	26	10,5	15	6,1	142	57,7
Desviación a la izquierda	a la	2	0,8	3	1,2	1	0,4	1	0,4	7	2,8

Como se muestra en la tabla 2 el 79,7 % del grupo estudiado presentó leucocitosis, mientras que solo el 2,8 % de los pacientes evidenció la presencia de desviación a la izquierda.

Tabla 3. Distribución según localización de las lesiones en la radiografía simple de tórax

Área del pulmón afectada	Edad								Total	
	1-4 años		5-9 años		10-14 años		15-18 años			
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Un lóbulo	4	1,6	9	3,7	2	0,8	1	0,4	16	6,5
Múltiples lóbulos en uno o ambos pulmones	7	2,9	17	6,9	5	2,0	5	2,0	34	13,8
Múltiples localizaciones, perihiliar o pobremente definido	61	24,8	79	32,1	35	14,2	21	8,6	196	79,7
Total	72	29,3	105	42,7	42	17,0	27	11,0	246	100

En relación a la localización de las lesiones radiológicas descritas, 196 pacientes presentaron múltiples localizaciones, perihiliar o pobremente definidas, y solo en 16 pacientes se evidenció afectación lobar única específica.

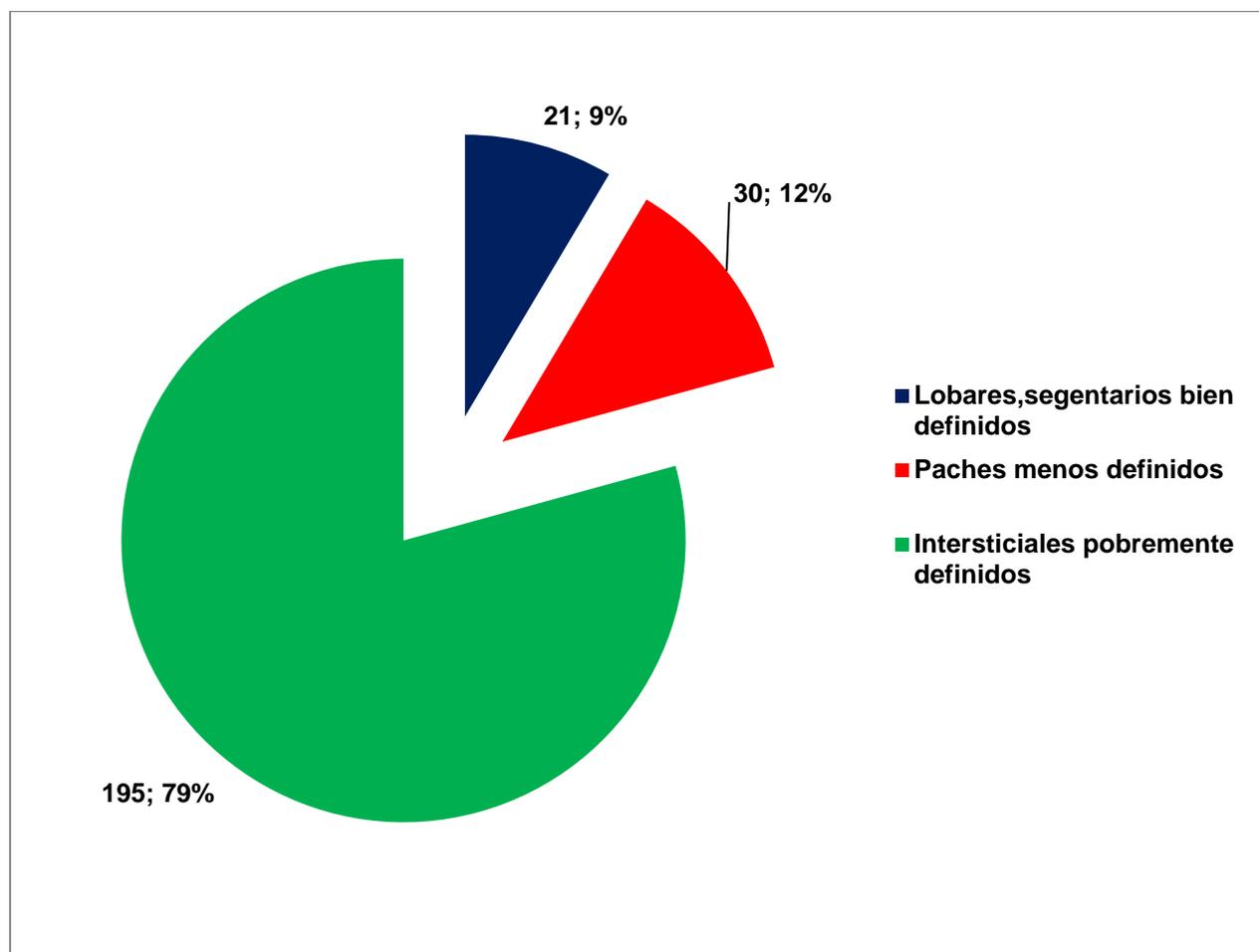


Figura 2. Descripción radiológica del tipo de infiltrados

Sobre la descripción realizada de los hallazgos radiológicos encontramos que 15 de las radiografías mostraron infiltrados lobares o segmentarios bien definidos, mientras que en 53 se encontró parches de infiltrados intersticiales menos definidos y solo 21 presentaron infiltrados pobremente definidos y de localización intersticial.

Tabla 4. Distribución según los componentes del BPS			
Componentes del BPS	Puntaje	No.	%
Criterios Clínicos			
Fiebre ($\geq 39^{\circ}$ C)	3	45	18,3
Edad ≥ 9 meses	2	246	100
Criterios de Laboratorio			
Leucocitosis		196	79,7
Neutrofilia	2	44	17,9
Linfocitosis		142	57,7
Criterios Radiológicos			
Infiltrado			
Bien definido, lobar, segmentario sub segmentario	2	21	8,5
Infiltrado pobremente definido, en parche	1	30	12,2
Intersticial, peribronquial	1	195	79,3
Localización			
Un solo lóbulo	1	16	6,5
Múltiples lóbulos en uno o ambos pulmones, pero bien definidos como infiltrados.	1	34	13,8
Múltiples sitios, perihiliar, pobremente definido	1	196	79,7
Líquido en el espacio pleural.			
Borramiento mínimo de senos	1	2	0,8
Derrame evidente	2	1	0,4
Absceso, neumatocele o bulla			
Dudoso	1	1	0,4
Evidente	2	0	0,0
Atelectasia			
Subsegmentaria (usualmente múltiples sitios)	1	0	0,0
Lobar (lóbulo superior o medio derechos)	1	0	0,0
Lobar (otros lóbulos)	0	1	0,4

En la Tabla 4, se identifican los criterios más significativos del BPS aplicado en el grupo de estudio, predominando en los criterios radiológicos, una localización en múltiples sitios, perihiliar o pobremente definido en 196 pacientes y el infiltrado intersticial, peribronquial en 195 (79,3 %) pacientes. Respecto a los criterios de laboratorio predominó la linfocitosis que estuvo presente en 142 pacientes, en los criterios clínicos la temperatura mayor o igual a 39° C solo se encontró en el 18,3 %.

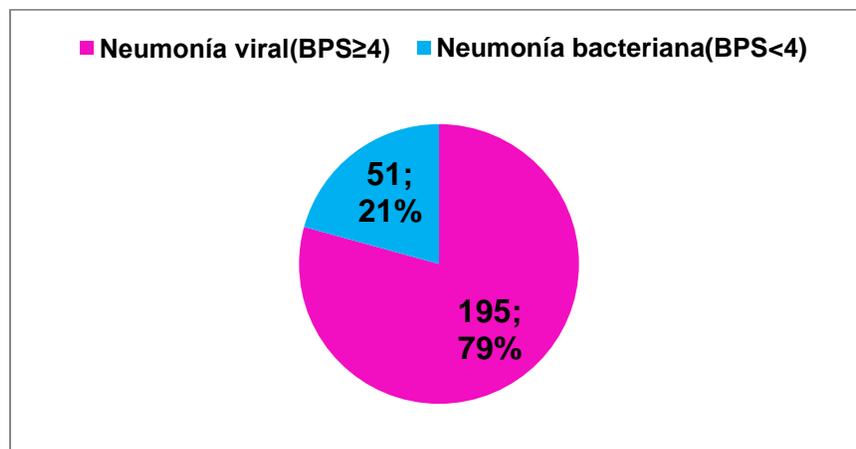


Figura 3. Clasificación de la neumonía según probable etiología, basada en el BPS.

Al evaluar los criterios que presentaban los expedientes revisados según la escala utilizada por Moreno y colaboradores ⁽⁹⁾ para predicción de etiología en neumonía, se encontró que 195 pacientes (79 %) presentan una puntuación menor de 4 lo cual clasifica la neumonía de probable etiología viral, y solo 51 pacientes (21 %) tenían una puntuación igual o mayor a 4, siendo estos de probable etiología bacteriana.

DISCUSIÓN

El hemograma es una prueba diagnóstica utilizada en la práctica clínica pediátrica y el leucograma, como parte del mismo, estudia las alteraciones de los leucocitos y posee una elevada relevancia en la presunción diagnóstica de muchas enfermedades. Es uno de los estudios básicos que aporta una gran cantidad de aspectos sobre el estado de salud de los pacientes. Por este motivo es empleado en la “rutina” diaria del pediatra. Aporta una valiosa información acerca de las tres líneas celulares de la médula ósea (eritroide, granulopoyética y megacariopoyética).⁽¹⁰⁾

En el estudio realizado se evidenció un discreto predominio de los pacientes del sexo masculino, predominando aquellos del grupo etario de 5 a 9 años. Estos resultados son similares a los obtenidos por Moran ⁽¹¹⁾ en un estudio realizado sobre el perfil clínico y radiológico en pacientes con diagnóstico de neumonía, en el que encontró que existía una relación de 1.8:1 entre niños y niñas afectados. El 65 % de la población evaluada correspondió al sexo masculino. Estos resultados son similares a los encontrados en nuestra investigación. La identificación de las manifestaciones clínicas encontradas en el momento del ingreso también son similares a lo reportado en la literatura internacional.^(12,13) La fiebre y la presencia de estertores fueron los signos que más se encontraron, mientras que el tiraje y la disnea únicamente se evidenciaron en 43 de los 246 pacientes que fueron analizados. Los niños con neumonía pueden presentar fiebre, taquipnea, disnea o dificultad respiratoria, tos, sibilancias y/o dolor torácico. La fiebre y la tos son los signos referidos más constantes, si bien cualquiera de ellos puede estar ausente.^(14,15)

La mayoría de los niños incluidos en el estudio presentaron fiebre, y de ellos 158 tenían una temperatura menor de 39° C, resultado que coincide con el de Nolasco Tovar⁽¹⁶⁾ en el cual se encontró que el 95 % de los pacientes presentó temperatura inferior a los 39° C, de los cuales el 82,8 % fueron de etiología viral y el 12 % restante bacteriana. De igual forma, entre los síntomas previos al ingreso hospitalario, la fiebre estuvo presente en 55 pacientes, un resultado similar al de otros autores.⁽¹⁴⁾

La elevación de la cifra de leucocitos por encima de lo normal es un hallazgo que comparten muchas entidades patológicas benignas y malignas, agudas y crónicas, reactivas y primarias. Lo más frecuente ante el hallazgo de leucocitosis es que se trate de un proceso benigno, agudo y reactivo. Solo ante determinadas cifras y morfología celulares, clínica acompañante y cronología del cuadro tendremos que pensar en patología maligna o primaria concreta. Es fundamental analizar el tipo celular implicado, su morfología en sangre periférica y la clínica del paciente.

Como se muestra en la tabla 3 y el figura 2, en 196 pacientes se demostró radiológicamente la presencia de múltiples localizaciones; y solo en 16 se evidenció afectación bien definida, con infiltrados lobares o segmentarios, mientras que en 53 se encontró infiltrados en parches intersticiales menos definidos y solo en 21 aparecieron infiltrados poco definidos de aspecto intersticial.

Actualmente existe controversia en cuanto al uso de la radiografía de tórax para la definición de la etiología de la neumonía. No obstante, un estudio realizado en 2006 en el Hospital de Niños de la Santísima Trinidad, en Argentina, concluyó que la misma, cuando es interpretada a partir de un modelo simple por profesionales entrenados, demostró ser un instrumento preciso, sensible y específico para diferenciar etiología bacteriana de la viral en niños ingresados por NAC. La mayor parte de los estudios han demostrado que lo más frecuente en pacientes con un proceso neumónico viral es el patrón intersticial, que se relaciona con el tipo de afectación a nivel del parénquima pulmonar. Sin embargo, en otras series estos hallazgos permanecen controvertidos y se recomienda no solo usar la radiografía como método diagnóstico, sino apoyarse en otros como la clínica y los exámenes de laboratorio. Los infiltrados intersticiales (predominio en lactantes) habitualmente son peribronquiales difusos, mal definidos, en

parche o generalizados, que ocupan más de un área anatómica; infiltrados parahiliares; atelectasias subsegmentarias o micro atelectasias, en especial del lóbulo superior y medio derechos o en múltiples sitios; y la presencia de infiltración o manguitos peribronquiales con atrapamiento aéreo. Rara vez se demuestra derrame pleural y si existe, suele ser pequeño y laminar. El patrón radiológico más frecuente, según otros autores, es la asociación de sombras lineales hilio-basales bilaterales acompañadas de áreas dispersas de condensación, un patrón que se observa hasta en el 53 % de los casos.⁽¹⁷⁾

Finalmente, pueden existir dos patrones radiológicos asociados a un proceso neumónico: el alveolar y el intersticial. El primero de ellos se caracteriza por la presencia de una condensación lobar o segmentaria y es típico de los cuadros de neumonía bacteriana, mientras que en el patrón intersticial lo más frecuente son los infiltrados difusos generalizados o de forma variable. Muy rara vez se presenta un patrón mixto, y de ser así, debe sospecharse la posibilidad de neumonía por *mycoplasma*, *legionella*, *chlamydia* virus. Para determinar la probable etiología de la neumonía se aplicó la escala de predicción clínica para diferenciar entre una causa bacteriana o viral (BPS)⁽⁹⁾ predominando entre los criterios radiológicos, la localización en múltiples sitios, perihiliar o pobremente definida en 196 de los pacientes que fueron incluidos en el estudio, mientras que el infiltrado intersticial difuso o peribronquial se observó en 195 de ellos. Por su parte, en los criterios de laboratorio predominó la linfocitosis, que fue identificada en 142 de los pacientes, destacándose que la temperatura igual o superior a 39 °C solo se presentó en muy pocos casos, Todos los pacientes estaban incluidos en el grupo con edad igual o mayor a 9 meses.

Estos resultados difieren de lo reportado en un estudio realizado en Perú por Haro Yuliana⁽¹⁸⁾ en la mayor parte de los valores y características encontradas en cada uno de los criterios, mientras que en una serie publicada en 2015,⁽¹⁹⁾ se reportó una frecuencia de fiebre superior a la encontrada en nuestro estudio y en cuanto al recuento de neutrófilos, las cifras que se encuentran en otras investigaciones también es superior a la reportada en nuestra casuística, lo cual puede ser explicado por una mayor prevalencia de neumonía viral que se sabe, cursa con menor elevación de la temperatura corporal y respuesta neutrofílica.

Comúnmente se ha establecido que el recuento de leucocitos superior a $15 \times 10^9/L$ acompañado de desviación a la izquierda, sugieren la etiología bacteriana de la neumonía; sin embargo, estos hallazgos no son específicos y pueden presentarse también en las neumonías por *mycoplasma pneumoniae* o víricas; por el contrario, pueden faltar en algunas neumonías bacterianas. El conteo absoluto de neutrófilos como marcador de infección bacteriana tiene una especificidad discreta y sólo los valores por encima de $10\,000/mm^3$ con cifras mayores o iguales a 5 stabs, permiten una cierta predicción de infección bacteriana.⁽¹⁹⁾

En la práctica diaria, estos valores deben siempre interpretarse junto a otros elementos como los datos de la anamnesis, los hallazgos al examen físico y la imagen obtenida en la radiografía del tórax. Las pruebas microbiológicas tienen como objetivo aislar e identificar el agente etiológico de NAC, pero su baja sensibilidad, la dificultad en obtener una muestra adecuada y la escasa relación costo/beneficio, hacen que en la actualidad no se recomiende realizar estudios microbiológicos de forma rutinaria a los niños diagnosticados con NAC de manejo ambulatorio.

Es importante aclarar que el diagnóstico más completo es el que integra la evaluación clínica, la radiografía de tórax y los resultados del laboratorio. De esta forma puede definirse con suficiente exactitud: 1) si se trata de enfermos con neumonía intersticial probablemente viral, que presentan infiltrados intersticiales u opacidades peri bronquiales en la radiografía, tienen velocidad de eritrosedimentación normal y leucocitosis con predominio de linfocitos en el recuento diferencial; y 2) aquellos con neumonía lobar de etiología bacteriana, que muestran en la radiografía de tórax infiltrado localizado a uno o varios lóbulos o múltiples sitios y presentan velocidad de eritrosedimentación acelerada con leucocitosis y predominio de neutrófilos en el hemograma

CONCLUSIONES

La distribución por edad y sexo y la prevalencia de las manifestaciones clínicas en los pacientes estudiados coincide con lo reportado en la literatura médica.

Los criterios más representativos en el análisis del BPS fueron la edad superior a nueve meses, las lesiones radiológicas múltiples pobremente definidas con infiltrado de tipo Intersticial peribronquial y la presencia de leucocitosis con aumento de los linfocitos, lo que indica un predominio de las neumonías virales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dopico-Ravelo D, Rodríguez-González A, Hernández-Suárez N, Junco-Labrador L, Cuello-Carballo M. Hemocultivo como medio para establecer el mapa microbiológico en la neumonía adquirida en la comunidad. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río* 2022; 26(6):5360. <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5360>
2. Madruga Jiménez D, Fonseca Hernández M, Morera Álvarez O, Ríos Alverdi E. Good clinical practice guideline for the care of children with community-acquired pneumonia. *Medisur* [Internet]. 2019 Dic [citado 2021 Mar 28]; 17(6):907-16 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2019000600907&lng=es Organización Mundial de la Salud (OMS). Valores normales de leucocitos y fórmula leucocitaria. [Internet]. 2018 [Citado 15 de Marzo de 2020]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/hematologia/valores_normales_adultos.pdf
3. Hernández-Suárez N, Ferro-Gonzalez B, Labrador-Alemán R, Tamayo-Batista I, Sandrino-Sánchez M, García-Miranda A. Regularidades del proceso de superación profesional sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad para profesores de Medicina Interna. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río* 2023; 27:5756. <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5756>
4. Labrador-Bernal R, Valido-Valdes D, Campo-Díaz M. Valor del leucograma en el proceso diagnóstico del paciente pediátrico. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río* 2022; 26(6):5532. <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5532>
5. Tirado Soler M, García-Bell H, Batista-Lucas Y. Neumonía adquirida en la comunidad en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica. *Rev. Inf. Cient.* [Internet]. 2021 Feb [citado 2022 Mayo 28]; 100(1): 1-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000100007&lng=es
6. Comité de Neumonología, Comité de Infectología, Comité de Medicina Interna Pediátrica, Comité de Pediatría Ambulatoria, Colaboradores. Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Actualización 2021. *Arch Argent Pediatr* 2021;119(4):S171-S197.
7. León-García M, Hernández-Rodríguez Y, Vento-Pérez R. Fisiopatología de la lesión endotelial y las alteraciones de la coagulación en pacientes con COVID 19. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río* 2022; 26(1):5037. <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5037>
8. Tagarro A, Moraleda C, Domínguez-Rodríguez S, Rodríguez M, Martín MD, Herreros ML, Jensen J, López A, Galán JC, Otheo E; VALS-DANCE Study Group. A Tool to Distinguish Viral From Bacterial Pneumonia. *Pediatr Infect Dis J.* 2022 Jan 1;41(1):31-6.

9. Abdo-Cuza A, Jordan-Gonzalez J, Pi-Avila J, Espinosa-Nodarse N, Machado-Martinez R. Hallazgos tomográficos y ecográficos pulmonares en dos pacientes con neumonía por SARS-CoV-2. Universidad Médica Pinareña 2021; 18(1):804. <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/804>
10. Pando-Hernández E, Miló-Valdés C, Marrero-Pérez M, Mena-Hernández V, Díaz-Alfonso H. Caracterización de pacientes con neumonía bacteriana adquirida en la comunidad ingresados en un hospital provincial pinareño. Universidad Médica Pinareña 2018; 14(3):292. <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/292>
11. Kaminsky P, Deibener J, Lesesve JF, Humber JC. Variations des paramètres de l'hémogramme au cours des infections. Rev Méd Interne. 2002;23:132-6
12. Hawkins CA, Collignon P, Adams DN, Bowden EJ, Cook MC. Profound lymphopenia and bacteraemia. Intern Med J. 2006;36:385-8
13. Julián-Jiménez A, Supino M, López JD, Ulloa C, Vargas LE, González J, et al. Puntos clave y controversias sobre la sepsis en los servicios de urgencias: propuestas de mejora para Latinoamérica. Emergencias. 2019;31:123-35
14. Madruga Jiménez Daylin, Fonseca Hernández Mercedes, Morera Álvarez Orlando, Ríos Alverdi Elizabeth. Good clinical practice guideline for the care of children with community-acquired pneumonia. Medisur [Internet]. 2019 [citado 2022 Mar 03];17(6):907-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2019000600907&lng=es.
15. Nolasco Tovar GA. Aplicabilidad del metodo Bacterial Pneumonia Score para predicción de etiología bacteriana o viral de neumonía en niños de un mes a menores de cinco años ingresados en el hospital nacional de niños benjamín bloom en el periodo de enero - diciembre del año 2015[Tesis de Especialista en Medicina Pediátrica]. Repositorio institucional de la Universidad de El Salvador. JUNIO 2017
16. De La Rosa Ramírez Roberto, Redondo Meza Yulys, Quintero Arias Gibrán, Mendoza Rosado Laura, Salcedo Brand Juan, Acosta Reyes Jorge. Ecografía pulmonar como herramienta diagnóstica de neumonía adquirida en la comunidad en niños. Salud, Barranquilla [Internet]. 2018 Apr [cited 2022; 34(1):174-184. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0120-55522018000100174&lng=en>.<https://doi.org/10.14482/sun.34.1.10726>.
17. Haro Yuliana C. Utilidad del bacterial neumonía score en niños con neumonía en un Hospital Regional de Junín. [Tesis de Especialista en Cirugía]. Repositorio institucional de la Universidad Peruana los Andes. [Internet]. 2021[Citado 12 de Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/2561>
18. Güell E, Martín Fernandez M, de la Torre MC, Palomera E, Serra M, Martínez R. Impact of Lymphocyte and Neutrophil Counts on Mortality Risk in Severe Community -Acquired Pneumonia with or without Septic Shock. J. Clin. Med. 2019;8:754. doi:10.3390/jcm8050754
19. Wu J, Jin Y, Li H. Evaluation and significance of C-reactive protein in the clinical diagnosis of severe pneumonia. Exp Ther Med. 2015;10(1):175-80.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Rayza Labrador Bernal, Doraimys Valido Valdes.

Curación de datos: Mirta Caridad Campo Díaz.

Análisis formal: Rayza Labrador Bernal, Doraimys Valido Valdes.

Investigación: Mirta Caridad Campo Díaz, Adalberto Fortún Prieto.

Metodología: Rayza Labrador Bernal, Doraimys Valido Valdes, Adalberto Fortún Prieto.

Administración del proyecto: Doraimys Valido Valdes.

Supervisión: Doraimys Valido Valdes, Mirta Caridad Campo Díaz.

Validación: Eddy Ordaz Peña, Mirta Caridad Campo Díaz.

Visualización: Mirta Caridad Campo Díaz.

Redacción - borrador original: Rayza Labrador Bernal, Doraimys Valido Valdes Eddy Ordaz Peña.

Redacción - revisión y edición: Rayza Labrador Bernal, Doraimys Valido Valdés.