

NEUTROPENIA FEBRIL EN PEDIATRÍA: CARACTERIZACIÓN E INCIDENCIA. ESTUDIO RETROSPECTIVO ENERO 2019 A JULIO 2019

Dr. Irving Burgos Salazar ¹, Dra. Doris Calle Jara ²,
Dra. Nelly Chávez Solórzano ³, Dra. Evelin Vela Mosquera ⁴.

Médico Residente de Pediatría ¹

Oncóloga Pediatra ²

Médico Pediatra Infectóloga ³

Médico General (ex Residente de Cirugía Oncológica) ⁴

RESUMEN

Los pacientes pediátricos diagnosticados con cáncer poseen un índice de mayor frecuencia en la condición denominada "Neutropenia Febril". En el momento que se hace el diagnóstico el médico debe conducir a realizar un buen examen físico, exámenes de laboratorio, obtener cultivos previos al inicio de antibióticos. La fiebre puede ser un indicador del desarrollo de infección bacteriana severa, en estos casos el médico debe iniciar tratamiento con antibióticos.

La Neutropenia febril es una afección que se caracteriza por fiebre y un número de neutrófilos en la sangre más bajos que lo normal. Un neutrófilo es un tipo de glóbulos blancos que ayudan a combatir las infecciones. Una cantidad baja de neutrófilos en pacientes con cáncer aumenta el riesgo de infección.

En el presente estudio se analiza la incidencia, caracterización, los cultivos realizados y resultados obtenidos, los antibióticos administrados en los 4 pacientes analizados que acudieron al Servicio de Emergencia del Hospital Alcívar en el periodo comprendido enero a julio del año 2019.

PALABRAS CLAVE: Neutropenia, antimicrobiano, neutrófilos, morbilidad, mortalidad, antibióticos.

ABSTRACT

Pediatric patients diagnosed with cancer have a higher frequency rate in the condition called "Febrile Neutropenia". At the time the diagnosis is made, the attending physician must conduct a good physical examination, laboratory tests, obtain cultures prior to the start of antibiotics. Fever can be an indicator of the development of severe bacterial infection, in these cases the attending physician should start treatment with antibiotics.

Febrile neutropenia is a condition characterized by fever and a lower-than-normal number of neutrophils in blood. A neutrophil is a type of white blood cell that helps fight infection. A low number of neutrophils in cancer patients increase the risk of infection.

The present study analyzes the incidence, characterization, the cultures performed and the results obtained, as well as the antibiotics administered in the 4 patients analyzed who attended the Emergency Service of the Alcívar Hospital in the period from January to July 2019.

KEYWORDS: Neutropenia, antimicrobial, neutrophils, morbidity, mortality, antibiotics.

INTRODUCCIÓN

La Neutropenia febril es una afección que se caracteriza por fiebre y un número de neutrófilos en la sangre más bajos que lo normal. Un neutrófilo es un tipo de glóbulos blancos que ayudan a combatir las infecciones. Una cantidad baja de neutrófilos en pacientes con cáncer aumenta el riesgo de infección. La temperatura corporal normal de un paciente pediátrico oscila entre 36.5°C y 37.5°C; superado dicho intervalo se considera como febrícula, y se define como fiebre cuando su valor es superior a 38°C en un periodo mínimo de 12 horas. La neutropenia es el conteo absoluto de neutrófilos, puesto que son células que acuden hacia el sitio de cualquier tipo de infección. El déficit de éstas es muy común, principalmente en los pacientes pediátricos oncológicos debido al tratamiento con fármacos antineoplásicos/citotóxicos. Su clasificación se determina según el rango de neutrófilos que posee el paciente de la siguiente manera:

$$\text{neutrófilos abs} = \frac{(\text{leucocitos} \times 10^3)(\% \text{segmentados})}{100}$$

Clasificación	Rango
Leve	1000 – 1500 neutrófilos absolutos/μL
Moderada	500 – 1000 neutrófilos absolutos/μL
Grave	< 500 neutrófilos absolutos/μL
Profunda	< 100 neutrófilos absolutos/μL

Tabla 1: Clasificación Neutropenia según rango establecido

Fuente: Volpe D, Harrison S, Damian F, Rachh P, Khalon P, Morrissey L. Improving timeliness of antibiotic delivery for patients with fever and suspected neutropenia in a pediatric emergency department. *Pediatrics* 2012

Autor: Irving Burgos Salazar

Aproximadamente un tercio de los niños neutropénicos desarrollan fiebre, o al menos tres episodios de neutropenia febril por un año (1).

Todo paciente pediátrico con patología oncológica que presente fiebre debe ser asistido de manera inmediata ya que este síntoma es el primer indicador fundamental para determinar algún proceso infeccioso y el desarrollo de infecciones bacterianas invasoras, por lo tanto, el riesgo de morbilidad y mortalidad se correlacionan directamente con la duración y la intensidad de la neutropenia (2). Es de gran importancia que el médico conozca bien el manejo del paciente pediátrico con algún tipo de enfermedad neoplásica que presenta fiebre y acude al servicio de emergencia y en el que se documenta neutropenia en el hemograma realizado.

El siguiente estudio tiene como objetivo principal determinar la incidencia y las características de dicha condición en los pacientes pediátricos que han acudido por el servicio de emergencia y de forma electiva del Hospital Alcívar, en el periodo: enero a julio del año 2019.

De esta manera se desea contribuir a la prevención de la mortalidad y morbilidad asociada con dicha condición, a través de un estudio muestreado con un enfoque centrado en la estratificación de riesgo y tratamiento con antibióticos de manera oportuna.

METODOLOGÍA

Este es un estudio que se realiza a través de la observación y toma de datos que se registran en la historia clínica de los pacientes pediátricos que acuden de manera ambulatoria y de forma electiva al servicio de emergencia del Hospital Alcívar. Teniendo una muestra total de 4 pacientes en el transcurso del periodo de estudio.

Criterio de ingresos

La frecuencia o incidencia total de pacientes pediátricos neutropénicos que se ingresaron en el servicio de emergencia del Hospital Alcívar, en el periodo: enero a julio 2019.

MES	Frecuencia Total	Porcentaje
enero	7	23%
febrero	4	13%
marzo	6	20%
abril	4	13%
mayo	0	0%
junio	4	13%
julio	5	17%
TOTAL	30	100%

Tabla 2: Frecuencia relativa porcentual de ingresos en periodo enero-julio 2019

Fuente: Registro en el área de emergencia Hospital Alcívar

Autor: Irving Burgos Salazar

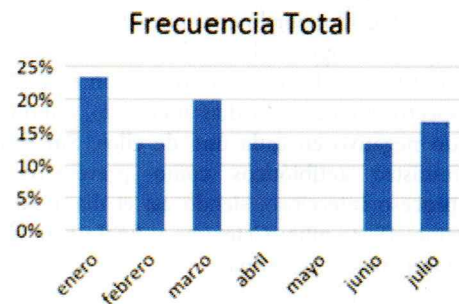


Gráfico 1: Frecuencia relativa porcentual de ingresos en periodo enero-julio 2019

Fuente: Registro en el área de emergencia Hospital Alcívar

Autor: Irving Burgos Salazar

Interpretación de datos:

Se puede apreciar que, de un total de 30 ingresos en el transcurso del periodo establecido, el mes de enero le corresponde 23% de ingresos, siendo así la mayor frecuencia con un total de 7 ingresos de la muestra total, febrero 13% con 4 ingresos, marzo 20% con 6 ingresos, abril 13% con 4 ingresos, mayo 0% no tuvo ingresos, junio 13% con 4 ingresos y finalmente julio 17% con 5 ingresos.

Criterios pacientes

Se toma como referencia cada uno de los pacientes analizados para determinar en cada ingreso, la relación que tienen de la presencia o ausencia de fiebre. Determinando así su tiempo de duración, análisis de cultivo y tratamiento de antibióticos para cada uno de ellos.

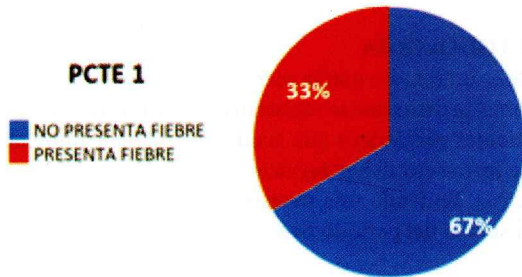


Gráfico 2: Presencia y ausencia de fiebre de paciente 1
Fuente: Registro en el área de emergencia Hospital Alcívar
Autor: Irving Burgos Salazar

PACIENTE 1			
Ingreso 1	VALORES	NEUTROPENIA	
Leucocitos	1510	428.84	
Neutrófilos	28.40%	Neutrófilos Absolutos (GRAVE)	
PCR	4.80mg/dL		
Procalcitonina	<0.05ng/mL		
Estudio	ORINA HMC LCR OTROS		
Estudio	"-"		
Tratamiento	Amikacina, Cefepima, Metronidazol, Meropenem y Colistina		

Tabla 3: Clasificación de neutropenia, exámenes y tratamiento correspondiente al Paciente 1
Fuente: Registro en el área de emergencia Hospital Alcívar
Autor: Irving Burgos Salazar

Interpretación y caracterización de datos:

En este paciente tenemos un total de tres ingresos en el periodo establecido, por lo cual presentó fiebre en uno de ellos y se lo ingresó desde el día 16 hasta el 25 de julio del 2019. Por lo que se le realizaron hemocultivos X2, respectivamente a los días ingresado, dando como resultado negativo en cada uno de ellos. Sin embargo, se suministró antibióticos como prevención hacia algún proceso infeccioso, siendo así el día 17 de julio: Amikacina, 18 de julio: Cefepima y finalmente el 21 de julio: Meropenem y Colistina.

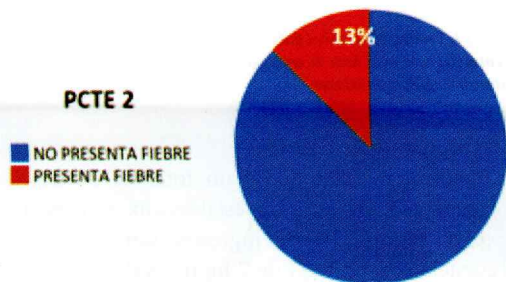


Gráfico 3: Presencia y ausencia de fiebre de paciente 2
Fuente: Registro en el área de emergencia Hospital Alcívar
Autor: Irving Burgos Salazar

PACIENTE 2			
Ingreso 1	VALORES	NEUTROPENIA	
Leucocitos	4380	639.48	
Neutrófilos	14.6%	Neutrófilos Absolutos (Moderada)	
PCR	<0.5mg/dL		
Procalcitonina	0.160ng/mL		
Estudio	ORINA HMC LCR OTROS		
Estudio	"-"		
Tratamiento	Amikacina y Cefepima		

Tabla 4: Clasificación de neutropenia, exámenes y tratamiento correspondiente al Paciente 2

Fuente: Registro en el área de emergencia Hospital Alcívar
Autor: Irving Burgos Salazar

Interpretación y caracterización de datos:

El paciente 2 tuvo un total de 16 ingresos durante el periodo establecido, de los cuales el 13% presentó fiebre, es decir en 2 ocasiones. La primera fue el 09 al 14 de marzo del 2019, tiempo en el cual se realizaron hemocultivos X2 negativos, en orina Escherichiacoli positivo, se administró Amikacina y Cefepima. La segunda ocasión de presencia febril se dio desde el día 16 hasta el 25 de julio del 2019, se realizaron hemocultivos X2 constantemente obteniendo resultado negativo. Para prevenir cualquier proceso infeccioso se suministró un tratamiento antibiótico de: Amikacina, Cefepima, Meropenem y Colistina.

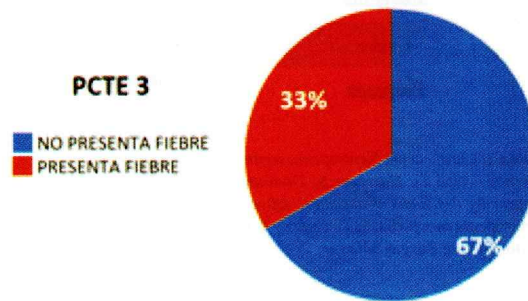


Gráfico 4: Presencia y ausencia de fiebre de paciente 3
Fuente: Registro en el área de emergencia Hospital Alcívar
Autor: Irving Burgos Salazar

PACIENTE 3			
Ingreso 1	VALORES	NEUTROPENIA	
Leucocitos	1510	129.8	
Neutrófilos	8.60%	Neutrófilos Absolutos (GRAVE)	
PCR	4.10mg/dL		
Procalcitonina	<0.05ng/mL		
Estudio	ORINA HMC LCR OTROS		
Estudio	"-"		
Tratamiento	Amikacina y Cefepima		

Tabla 5: Clasificación de neutropenia, exámenes y tratamiento correspondiente al Paciente 3

Fuente: Registro en el área de emergencia Hospital Alcívar
Autor: Irving Burgos Salazar

Interpretación y caracterización de datos:

El paciente 3 tuvo un total de 4 ingresos durante el periodo establecido, de los cuales el 33% presentó fiebre, es decir en 2 ocasiones. La primera fue desde el 30 de enero hasta el 09 de febrero, lapso en la que se realizaron hemocultivos X2, cultivo de orina Pseudomonas aeruginosas, cultivo de punta de catéter negativo, cultivo de secreción nasal Estafilococo epidermidis, cultivo de orina negativo. Para prevenir cualquier proceso infeccioso se suministró un tratamiento antibiótico de: Amikacina, Cefepima, Bactrim (Trimetoprima/ Sulfametoxazol). La segunda ocasión fue el día 29 de abril, en la que se le realizó un cultivo LCR con resultado negativo, de igual manera se le suministró Cefepima y Amikacina para prevenir cualquier proceso infeccioso.

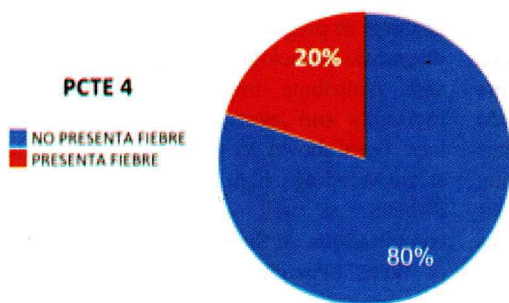


Gráfico 5: Presencia y ausencia de fiebre de paciente 4
Fuente: Registro en el área de emergencia Hospital Alcívar
Autor: Irving Burgos Salazar

PACIENTE 4			
Ingreso 1	VALORES	NEUTROPENIA	
Leucocitos	1510	160.3	
Neutrófilos	9.70%	Neutrófilos Absolutos (GRAVE)	
PCR	5.10mg/dL		
Procalcitonina	<0.05ng/mL		
Estudio	ORINA HMC	LCR	OTROS
	","	","	","
Tratamiento	Amikacina y Cefepima		

Tabla 6: Clasificación de neutropenia, exámenes y tratamiento correspondiente al Paciente 3
Fuente: Registro en el área de emergencia Hospital Alcívar
Autor: Irving Burgos Salazar

Interpretación y caracterización de datos:

El paciente 4 tuvo un total de 5 ingresos durante el periodo establecido, de los cuales el 20% presentó fiebre, es decir en 1 ocasión desde el 14 al 21 de febrero del 2019, por lo que se le realizó hemocultivos X2 negativos, cultivo de heces Escherichia. Para prevenir cualquier proceso infeccioso se suministró un tratamiento antibiótico de: Cefepima y Amikacina.

CONCLUSIONES

• Según los valores estadísticos recopilados en la toma de datos clínicos y de laboratorio durante el periodo: enero a julio 2019, podemos determinar que aproximadamente un tercio de los niños neutropénicos desarrollan fiebre, o al menos tres episodios de neutropenia febril por un año, tal como lo indica Harrison S. (1)

• De la muestra de pacientes que acudieron de manera ambulatoria y de forma electiva al servicio de emergencia del Hospital Alcívar, con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda, se pudo realizar respectivamente un recuento de neutrófilos absolutos para así clasificarlos como neutropenia febril: grave y moderada.

• Como parte del tratamiento antimicrobiano se suministró como medicamentos de primera línea: Cefepima y Amikacina. Utilizados de manera empírica hasta obtener los resultados de cultivos.

REFERENCES

1 Volpe D, Harrison S, Damian F, Rachh P, Khalon P, Morrissey L. Improving timelines so fantibiotic delivery for patients with fever and suspected neutropenia in a pediatricemergencydepartment. Pediatrics 2012

2 Van Dyne E. Issues in chemotherapy. PediatrRev 2011.

3 Ducasse Karen et al. Caracterización de los episodios de neutropenia febril en niños con leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda. Revista Chilena de Infectología 2014.

4 Hormaechea A, Martínez P, Zolezzi P et al. Neutropenia febril en menores con Leucemia Linfoblástica aguda. Revista Chilena de Pediatría 2004.

5 Lehrnbecher T, Robinson P, Fisher B, Alexander S, Ammann RA, Beauchemin M et al. Guidelineforthe Management ofFever and Neutropenia in ChildrenWithCancer and HematopoieticStem-Cell TransplantationRecipients: 2017 Update. J Clin Oncol. 2017 Jun 20.

6 Sierrasésúмага L, Antillón Klussman. Tratado de Oncología Pediátrica. Enfermedades malignas del niño y del adolescente. Pearson educación, S.A. Madrid 2006.

7 Comité Nacional de Infectología Pediátrica, “Consenso sobre el cuidado del paciente oncológico neutropénico febril”, Arch Argent Pediatr 2010.

8 Rivas J. Neutropenia febril: el punto de vista del hematólogo. Gaceta Mexicana de Oncología. 2016. 8

9 Rivera D, Valverde K, Ávila M et al. Neutropenia febril en niños con cáncer: manejo en el servicio de emergencias. Revista Chilena de Infectología 2018.

10 Cohen C, King A, Lin C P, Friedman G, Monroe K, Kutny M. Protocolforreducing time toantibiotics in ic patients presenting to an emergency department with fever and neutropenia. PediatrEmergCare 2016. c patients presenting to an emergency department with fever and neutropenia. PediatrEmergCare 2016.

Correspondencia:

Md. Irving Burgos Salazar
Email: iabs_3188@hotmail.com