

Manejo clínico inicial de la neutropenia febril en pacientes con cáncer tratados en la Unidad Hemato-Oncológica Pediátrica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón durante el período enero a diciembre 2018

Initial clinical management of febrile neutropenia in cancer patients treated at the Pediatric Hemato-Oncology Unit of the Dr. Arturo Grullón Regional Children's Hospital from January to December 2018

Clara Krystal Pérez Fermín¹ • Casimira Rosario²

Brenda Peguero³ • Luisa Collado⁴

Cómo citar: Pérez Fermín CK, Rosario C, Peguero B, Collado L. Manejo clínico inicial de la neutropenia febril en pacientes con cáncer tratados en la Unidad Hemato-Oncológica Pediátrica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón, enero-diciembre 2018. ADOPA. 2025;3(3):117-32. Disponible en: <https://adopa.pediatriadominicana.org/index.php/adopa/article/view/85>

Resumen

Introducción: la neutropenia febril es una condición médica que plantea un desafío significativo en la atención de pacientes con enfermedades subyacentes, particularmente aquellos sometidos a tratamientos médicos agresivos, como la quimioterapia. Esta es una de las complicaciones más frecuentes del tratamiento oncológico por lo que el abordaje a tiempo es lo más importante para el éxito del tratamiento.

Objetivo: analizar la epidemiología, características clínicas, manejo clínico inicial y desenlaces de pacientes pediátricos con neutropenia febril en el área de Hemato-Oncológica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón durante el período de enero a diciembre de 2018.

¹ Pediatra. Miembro del Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas. Hospital Regional José María Cabral y Báez, Santo Domingo, República Dominicana.

ORCID: 0000-0001-5650-9429 • E-mail: clarakrystalperezfermin@gmail.com

² Pediatra. Hospital Regional Universitario San Vicente de Paúl, San Francisco de Macorís, República Dominicana. E-mail: delmira0403@hotmail.com

³ Pediatra. Residente de segundo año de Neonatología. Hospital de la Mujer Doña Renée Klang de Guzmán, Santiago de los Caballeros, República Dominicana. E-mail: brendapeguero@hotmail.com

⁴ Oncóloga Pediatra. Gestora de la Unidad Hematooncológica Pediátrica. Hospital Regional Infantil Dr. Arturo Grullón, Santiago de los Caballeros, República Dominicana. E-mail: colladopluisa@gmail.com

Método: se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal y de fuente secundaria, con expedientes clínicos de la Unidad Hemato-Oncológica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón, de los pacientes ingresados en el 2018 que presentaron neutropenia febril.

Resultados: respecto a los datos demográficos de estos pacientes, se observó que la mayoría son masculinos (57.8 %) y se encuentran en el grupo de edad de 1 a 4 años (39.8 %). Además, más de un 50 % de los pacientes con neutropenia febril reciben el antibiótico en un tiempo mayor a 60 minutos.

Conclusión: se destaca que la neutropenia severa fue la más prevalente, lo que indica un riesgo significativo de complicaciones infecciosas en estos pacientes. Además, se observa que la mayoría de los pacientes están en tratamiento con quimioterapia, lo que sugiere que la neutropenia febril es una complicación común después del primer mes de tratamiento. A pesar de estos desafíos, la mayoría de los pacientes no presentaron eventos de deterioro, aunque hubo casos de muerte, sepsis y traslados no planificados a cuidados intensivos, entre los pacientes que sí experimentaron complicaciones.

Palabras clave: neutropenia; cáncer; pediatría; manejo; complicación.

Abstract

Introduction: Febrile neutropenia is a medical condition that poses a significant challenge in the care of patients with underlying diseases, particularly those undergoing aggressive medical treatments, such as chemotherapy. This is one of the most frequent complications of cancer treatment, so timely treatment is crucial for treatment success.

Objective: To analyze the epidemiology, clinical characteristics, initial clinical management, and outcomes of pediatric patients with febrile neutropenia in the Hemato-Oncology Unit of the Dr. Arturo Grullón Regional Children's Hospital from January to December 2018.

Method: A retrospective, cross-sectional, secondary study was conducted using clinical records from the Hemato-Oncology Unit of the Dr. Arturo Grullón Regional Children's Hospital, including patients admitted in 2018 who presented with febrile neutropenia. Results: Regarding the demographics of these patients, it was observed that the majority were male (57.8%), and that the majority were in the 1- to 4-year-old age group (39.8%). Furthermore, more than 50% of patients with febrile neutropenia received the antibiotic within 60 minutes or more.

Conclusion: Severe neutropenia was the most prevalent, indicating a significant risk of infectious complications in these patients. Furthermore, it was observed that most patients were receiving chemotherapy, suggesting that febrile neutropenia is a common complication after the first month of treatment. Despite these challenges, most patients did not experience any deterioration, although there were cases of death, sepsis, and unplanned transfers to intensive care among those who did experience complications.

Keywords: neutropenia; cancer; pediatrics; management; complication.

Introducción

La neutropenia febril es una condición médica que plantea un desafío significativo en la atención de pacientes con enfermedades subyacentes, particularmente aquellos sometidos a tratamientos médicos agresivos, como la quimioterapia. Esta complicación médica, caracterizada por un recuento anormalmente bajo de neutrófilos en la sangre y la presencia de fiebre, puede aumentar el riesgo de infecciones graves y tener un impacto sustancial en la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes¹.

La neutropenia febril se presenta en tumores sólidos entre 10-50 %, mientras que en pacientes con cáncer hematológicos en más de un 80 %, llevando a una mortalidad de un 10 %. En Estados Unidos en el 2012 se observó un total de 100 000 ingresos por neutropenia febril debido a infecciones y a las complicaciones que conllevan estas, además de los gastos económicos que se elevan por el tratamiento de la misma². En México, se ha visto que el 7-15 % de los pacientes fallecen en la fase inicial del tratamiento con quimioterapia, un 25 % debido a las toxicidades del mismo, principalmente por infecciones³. En la República Dominicana hay 181 muertes por año en pacientes diagnosticados por cáncer⁴.

En vista de que una de las emergencias de los pacientes oncológicos es la neutropenia febril, se realizó una revisión sistemática con el objetivo de evaluar los protocolos de manejo de estos pacientes. Se encontraron 16 artículos elegibles, en los que se colectaron aproximadamente 5 000 eventos de neutropenia febril, de los cuales el diagnóstico principal era la leucemia aguda y la edad media de edad los pacientes era 7.6 años. En esta se evidenció que el esquema inicial de antibioterapia utilizado eran cefalosporina de tercera y cuarta generación y penicilinas antipseudomonas. En la mayoría de estos no se determinó cuál era el agente causal y en los que sí, se encontró que el origen era bacteriano. En cuanto a la administración de antibióticos en menos de una hora refieren que es un indicador de calidad y de disminución de la morbimortalidad en este tipo de pacientes⁵.

Comprender mejor la neutropenia febril es esencial para los profesionales de la salud y las personas afectadas, ya que puede marcar la diferencia en la prevención y el manejo de sus complicaciones. Se ha establecido que el tiempo de administración de la antibioterapia está relacionada con mejores resultados clínicos en estos pacientes^{6,7}.

En el hospital donde se realizó el estudio no existía un registro sobre el tiempo de administración de antibióticos ni de las causas de posibles retrasos, lo que resalta la necesidad de identificar y corregir estas barreras, ya que la atención oportuna es clave para evitar complicaciones graves; por ello, el objetivo principal fue analizar la epidemiología, características clínicas, manejo inicial y desenlaces de pacientes pediátricos con neutropenia febril atendidos en el área de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón durante el año 2018.

Métodos y técnicas

Tipo de estudio

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal, de fuente secundaria para determinar los factores asociados al manejo clínico inicial a pacientes con neutropenia febril con cáncer cursando en la Unidad Hemato-Oncológica Pediátrica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón durante el período enero a diciembre 2018.

Se escogió el tiempo de estudio enero a diciembre 2018, debido a que es el año que está más completo con datos, es decir, existe una base de datos en el área de Hemato-Oncología con el listado de pacientes que especifica la razón de ingreso del paciente, lo cual ayudó a identificar de forma más factible y rápida los pacientes que cursaron con neutropenia febril durante ese año.

Se envió una carta a la Unidad Hemato-Oncológica Pediátrica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón para desarrollar la investigación, dicha institución accedió.

Para la muestra, se utilizó el 100 % de la población de niños con cáncer cursando con neutropenia febril.

Criterios de inclusión y exclusión

Para este estudio se incluyeron pacientes con diagnóstico de cáncer que cursaron con neutropenia febril y que se encontraran entre las edades de 0-17 años. Se excluyeron pacientes con cáncer que no cursaran con neutropenia febril y mayores de 17 años.

Variables de estudio

Las variables tomadas en consideración para la realización de este estudio son 'características sociodemográficas (edad, sexo, procedencia)', 'datos de la enfermedad (cáncer, estatus del tratamiento, comorbilidad)', 'neutropenia (fiebre, neutropenia febril, estancia hospitalaria, motivo de ingreso hospitalario, causa de la fiebre)', 'antibióticos (tipo, tiempo, administración)', 'otro medicamento utilizado' y 'evento de deterioro (bacteriemia, traslados no planificados a cuidados intensivos, intervenciones de nivel de cuidados intensivos en el área de internamiento como infusión de aminos vasoactivas, sepsis, shock séptico, resucitación cardiopulmonar, muerte)⁸.

Instrumentos de recolección de la información y su validación

Se diseñó un instrumento capaz de recolectar los datos de interés mediante la operacionalización de las variables. Este es el resultado de una recopilación de información hallada en los antecedentes y datos que se encuentran ya establecidos en la Unidad Hemato-Oncológica, dado que no existe un formulario previamente realizado que cumpliera con los objetivos de esta investigación.

El documento de recolección de datos fue llenado con los expedientes clínicos para llevar a cabo este estudio. La información fue recolectada de forma confidencial y solamente tuvo acceso a la información el equipo investigador.

Procesamiento de datos

Se procedió a coleccionar la información y a ingresar la data en Microsoft Excel Profesional 2019; creado para el proyecto de investigación. Luego de completar el llenado, se recogieron los formularios y fueron debidamente archivados.

Plan de análisis

Para describir los datos de los acápite sociodemográficos, los relacionados con la enfermedad, otros medicamentos y eventos de deterioro se utilizaron tablas de frecuencia y porcentajes. Para el acápite de antibióticos se analizaron con medidas de tendencia central como media, moda y mediana.

En cuanto a la parte de dar respuesta a nuestros objetivos a la pregunta de investigación se realizaron los siguientes cruces en el programa estadístico IBM SPSS con un nivel de confianza de 95 % y un nivel de error de 5 %.

Los siguientes cruces fueron analizados con la prueba estadística Chi cuadrado:

- Diagnóstico vs. nivel de neutropenia.
- Hora de indicación de antibiótico vs. tiempo de administración de antibiótico.
- Tiempo de administración de antibiótico vs. días de estancia hospitalaria.
- Tiempo de administración de antibiótico vs. traslado a cuidados intensivos.
- Tiempo de administración de antibiótico vs. bacteriemia.
- Tiempo de administración de antibiótico vs. sepsis.
- Tiempo de administración de antibiótico vs. shock séptico.
- Tiempo de administración de antibiótico vs. resucitación cardiopulmonar.
- Tiempo de administración de antibiótico vs. fármacos vasopresores e inotrópicos en el área de internamiento.
- Tiempo de administración de antibiótico vs. muerte.

Consideraciones éticas

Para cumplir con la ética en medicina se presentó al Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud (COBE-FACS) de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), campus Santiago.

En vista de que este estudio fue realizado con expedientes, el principio del respeto a las personas no será violado y no se tuvo contacto con pacientes, por lo que no fue necesaria la aplicación de consentimiento informado.

En cuanto al principio de beneficencia, ningún paciente obtuvo beneficios directos del mismo, ya que solo se utilizaron expedientes clínicos y además no hubo forma de dañar al paciente, de forma indirecta se beneficiarán en cuanto al conocer la problemática, se pondrá atención a esta población y se emprenderán proyectos de mejora de la calidad de la atención de los mismos. Por último, el principio de justicia se cumplió en vista de que todos los pacientes neutropénicos febriles fueron admitidos en el estudio sin distinción alguna de raza, sexo, edad o nivel socioeconómico.

Resultados

En la recolección de datos, tras la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes ingresados en el 2018 en el área de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón, encontramos que de un total de 316 ingresos 83 de estos presentaron neutropenia febril.

En cuanto a los datos demográficos de estos pacientes se observó que la mayoría son masculinos (57.8 %) en comparación con las femeninas (42.2 %) y que la mayoría de los pacientes se encuentran en el grupo de edad de 1 a 4 años (39.8 %), evidenciándose una diferencia significativa entre los grupos con un valor de p de 0.021. A medida que la edad aumenta, la proporción de pacientes disminuye, siendo menor en el grupo de edad mayor de 15 años. En la Tabla 1 se detalla la distribución de los casos de neutropenia febril por edad y sexo.

Tabla 1. Distribución por edad y sexo de los pacientes con neutropenia febril ingresados en el área de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón Durante enero a diciembre 2018

Sexo	1-4 años	5-9 años	10-14 años	15 años o mayor	Total
Hombre	13 (15.7%)	13 (15.7%)	14 (16.9%)	8 (9.6%)	48 (57.8%)
Mujer	20 (24.1%)	5 (6%)	9 (10.8%)	1 (1.2%)	35 (42.2%)
Total	33 (39.8%)	18 (21.7%)	23 (27.7%)	9 (10.8%)	83 (100%)

Fuente: expedientes clínicos de la Unidad Hemato-Oncológica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón.

En cuanto a la procedencia de los pacientes, se observa que la mayoría de los casos provienen de Santiago, representando el 44.6 % del total de pacientes estudiados, seguido por Puerto Plata (18.1 %) y La Vega (15.7 %). Esta alta proporción podría estar relacionada con la densidad poblacional y los recursos médicos disponibles en esta área. Por otro lado, se identificaron

otros municipios con una menor contribución al total de casos, como Moca (1.2 %) y San Francisco de Macorís (1.2 %).

Al analizar la distribución de la neutropenia febril por tipo de cáncer, se encontraron diferencias significativas. La leucemia linfoblástica aguda (LLA) fue el tipo de cáncer más común entre los pacientes estudiados, representando el 67.5 % del total de casos. Este hallazgo es consistente con la literatura, que sugiere que la LLA es uno de los cánceres más prevalentes en la población pediátrica. En contraste, otros tipos de cáncer como los linfomas y el tumor de Wilms fueron menos frecuentes, representando el 3.6 % y el 3.6 % del total de casos, respectivamente.

Por otro lado, el presente estudio investigó la asociación entre la clasificación de la neutropenia y el estatus del tratamiento con quimioterapia. Se observó que la mayoría de los pacientes se encuentran durante tratamiento con quimioterapia, lo que representa el 72.3 % del total de casos. Esto sugiere que la neutropenia febril es una complicación común después del primer mes de tratamiento con quimioterapia en pacientes pediátricos con cáncer, lo que coincide con la supresión del sistema inmunológico inducida por la terapia antineoplásica.

Al analizar la clasificación de la neutropenia, se identificó que la neutropenia severa (63.9 %) es más prevalente que la neutropenia leve (13.3 %) y moderada (22.9 %) entre los pacientes estudiados. Lo que indica un riesgo significativo de complicaciones infecciosas en esta población, ya que la neutropenia severa es la más frecuente.

En cuanto a la relación entre el nivel de la neutropenia y la comorbilidad, de los 83 ingresos con neutropenia febril incluidos en el análisis, se encontró que 12 (14.5 %) de estos presentaba una condición subyacente como miocardiopatía dilatada, hipertensión, virus de la inmunodeficiencia adquirida y diabetes mellitus tipo 1.

En este estudio, se investigó además el motivo de ingreso inicial de este tipo de paciente (Figura 1), y se encontró que la razón principal de admisión era el tratamiento de infección (54.2 %), seguido por el diagnóstico inicial (19.27 %) y la quimioterapia programada (15 %). Si bien observamos que el tratamiento de la infección era la principal razón para acudir a recibir atención médica, llama la atención que una buena cantidad ya estaba ingresado por diagnóstico inicial.

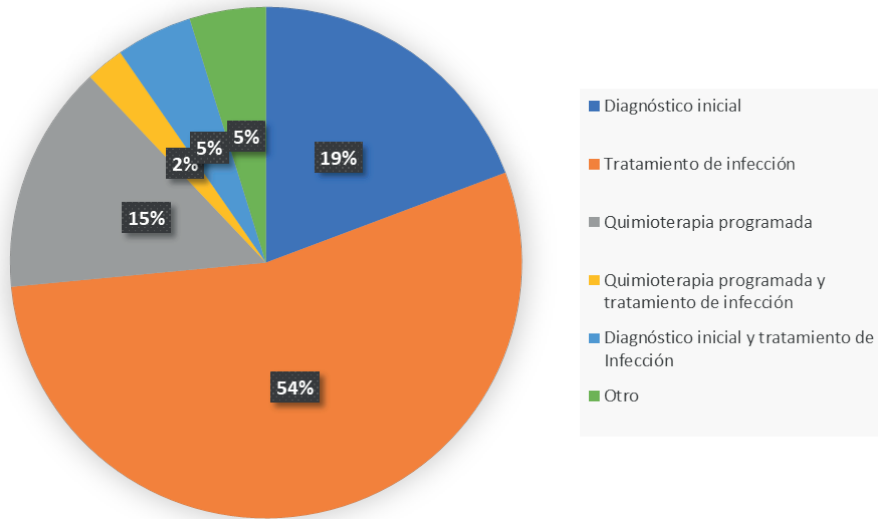


Figura 1. Motivo de ingreso de los pacientes con neutropenia febril del área de Oncología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón durante enero a diciembre 2018

Fuente: expedientes clínicos de la Unidad Hemato-Oncológica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón.

Cuando se analizaron los tipos de infecciones en el motivo de ingreso, se observa una variedad de sistemas afectados. Las infecciones del sistema respiratorio representan la mayoría de los casos, con 30 de ellos. La más común fue la neumonía, con 28 de los casos; seguida de las infecciones del sistema gastrointestinal con 19 casos, de los cuales 12 eran por mucositis.

Otro aspecto que se tomó en consideración fue la causa de fiebre, en vista de que no todos los pacientes eran ingresados por causa infecciosa. Alguno de estos, luego del ingreso, era que presentaba la neutropenia y fiebre o ya estaba neutropénico y presentaba fiebre. Al igual que en el motivo de ingreso por infección, la causa principal del proceso infeccioso que producía la fiebre eran las infecciones del sistema respiratorio (53 %), seguido igual por las infecciones del sistema gastrointestinal (34 %). Además de esto obtuvimos que, en 8 casos, el paciente tenía dos tipos de causa de fiebre concomitantes.

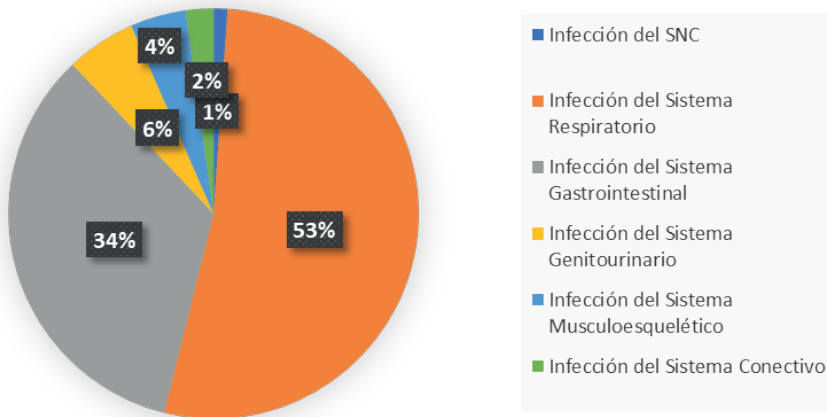


Figura 2. Causa de la fiebre de los pacientes con neutropenia febril del área de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón durante enero a diciembre 2018

Fuente: expedientes clínicos de la Unidad Hemato-Oncológica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón.

El tiempo de estancia hospitalaria según los estudios revisados en esta investigación se ve influenciado por el tiempo en que se instaura la terapia antibiótica, en esta se obtuvo que el tiempo medio de estadía de estos pacientes neutropénicos con cáncer era de 11.9 días, una larga estancia, ya que los tratamientos por quimioterapia según los protocolos de la Unidad de Hemato-Oncológica muchas veces son de 1 día hasta de 5 a 6 días. Además, se realizó el cruce para analizar si el tiempo de administración de la antibioterapia influía en los días de estancias hospitalaria; encontramos que de los 22 pacientes que duraron de 1-5 días solo 5 recibieron antibioterapia en menos de 60 minutos. De los demás casos de neutropenia febril (61), que estuvieron más de 5 días ingresados, solo 26 recibieron antibióticos en menos de 60 minutos. Estos con un valor de p de 0.78, es decir, que no se encontró relación entre el tiempo de administración de antibióticos y los días de estancias hospitalaria.

En cuanto al tiempo de instauración de la fiebre y el tiempo en que se recibía asistencia médica, se obtuvo que la media era 1.058 minutos y una mediana de 120 minutos para recibir asistencia, cabe destacar que mucho de estos casos la causa era que el paciente permanecía en casa y acudía al centro de salud hasta más de 24 horas luego de iniciada la fiebre.

Los datos arrojaron que 36 pacientes (43.4 %) recibieron atención en menos de 60 minutos, muchos de estos se encontraban ya ingresados en el hospital y el resto la recibieron más de 60 minutos después de iniciada la fiebre. En lo que se refiere al tiempo en que se prescribe el antibiótico una vez se obtiene el resultado de la neutropenia febril, se encontró que a solo 41 de los pacientes (49.39 %) se le prescribió el antibiótico antes de los 60 minutos, los demás fueron prescrito más tarde. La media de tiempo para esto fue de 315 minutos con una mediana de 64 minutos.

En cuanto al tiempo de administración del antibiótico, se obtuvo que solo 31 de 83 pacientes recibieron antibioterapia antes de los 60 minutos mientras que 61.4 % lo recibieron más tarde, con una media de 673 minutos y una mediana de 116 minutos.

Profundizando en la causa por la que la antibioterapia no se administra durante los primeros 60 minutos recomendados por la guía de manejo de neutropenia, se encontró que la principal causa era la prescripción del antibiótico (36.1 %) seguida por la administración del mismo (31.3 %), las demás causas se muestran en la siguiente tabla. En cuanto al elegir la opción de retraso de la administración del medicamento, solo se elegía cuando al indicar ya el antibiótico enfermería tardaba más de 60 minutos en aplicarlo.

Tabla 2. Causa del retraso para administra el antibiótico de los pacientes con neutropenia febril del área de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón durante enero diciembre 2018

Causa del retraso	Pacientes %
Evaluación médica	21 (25.4%)
Reporte del hemograma	1 (1.2%)
Indicación del antibiótico	30 (36.1%)
Administración del antibiótico una vez indicado	26 (31.3%)
Otros por paciente sin vía periférica para administrar el antibiótico	2 (2.4%)

Fuente: expedientes clínicos de la Unidad Hemato-Oncológica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón.

Respecto al antibiótico utilizado al presentarse la neutropenia se encontró que la ceftriaxona era el principal medicamento administrado en un 50.6 %

de los casos, seguido por la amikacina en un 34.9 % y cefotaxima en 22.9 % de los pacientes. Como hallazgo, en la revisión de expedientes hubo un ingreso en el cual no se utilizó antibioterapia.

Se registraron los antibióticos utilizados durante el ingreso hospitalario; se revela una variedad de opciones terapéuticas empleadas en esta situación clínica, siendo los más utilizados la amikacina (13 casos), cefepime (13 casos), meropenem (11 casos), vancomicina (11 casos) y metronidazol (11 casos), antibióticos que son de amplio espectro.

Aparte de utilizar antibióticos como tratamiento terapéutico en estos pacientes, se utilizaron otros medicamentos en vista de que la causa no era solo de origen bacteriano, sino probables causas virales o por hongos, por lo que se registró que en 7 casos se utilizó aciclovir como antiviral, como antifúngico en 21 de los casos fluconazol era la elección, aunque el voriconazol (2 casos) y nistatina (2 casos) también en menor frecuencia fueron administrados.

Por otra parte, también se analizaron los métodos diagnósticos empleados al momento de presentarse el caso de la fiebre en un paciente potencialmente con neutropenia febril con cáncer.

Tabla 3. Métodos diagnósticos empleados al momento de presentarse la neutropenia febril de los pacientes del área de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón durante enero a diciembre 2018

Métodos diagnósticos	Pacientes %
Hemograma	83 (100%)
Eritrosedimentación	24 (28.9%)
PCR	30 (36.1%)
Hemocultivo	23 (27.7%)
Urocultivo	8 (9.6%)
Coprocultivo	7 (8.4%)
Examen de orina	12 (14.45%)
Coprológico	6 (7.2%)
Radiografía de tórax	9 (10.8%)

Fuente: expedientes clínicos de la Unidad Hemato-Oncológica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón.

Para finalizar, otro factor estudiado fue el desenlace del manejo clínico desde el inicio de la neutropenia febril. Evaluado como evento de deterioro, se obtuvo que de 83 ingresos por neutropenia febril 71 (85.5 %) no presentaron eventos de deterioro. Mientras que analizando los que sí presentaron eventos de deterioro, la muerte fue el principal (8 pacientes); seguido por la sepsis (5 casos) y traslados no planificados al área de cuidados intensivos (5 casos). Examinando si existía relación entre el tiempo de administración del antibiótico y los eventos de deterioro registrados, no encontramos significancia estadística entre estos con valor de p mayor a 0.1.

Discusión

En el análisis de la distribución etaria del Hospital de Niños “JM de los Ríos”, los niños en edad preescolar representaron el grupo más afectado (43.9 %; 25/57), seguidos por escolares (26.3 %; 15/57), adolescentes (22.8 %; 13/57) y lactantes (7.0 %; 4/57), con una edad promedio de 8.8 años⁹. En contraste, en nuestro estudio el grupo de 1 a 4 años fue el más frecuente (39.8 %), con una reducción progresiva de casos en los grupos de mayor edad, siendo el menor en pacientes ≥ 15 años.

Entre febrero de 2020 y febrero de 2022, el mismo hospital registró 430 pacientes oncológicos con neutropenia febril posterior a quimioterapia. El 72 % (41 casos) presentó enfermedades hematológicas y el 28 % (16 casos) tumores sólidos. De los 57 pacientes incluidos en el Proyecto Hora Dorada, el 63.2 % (36) fueron de sexo masculino y el 36.8 % (21) de sexo femenino, distribución similar a la de nuestro estudio. En cuanto al diagnóstico primario, el 59.7 % correspondió a leucemia linfocítica aguda, el 24.2 % a tumores sólidos y el 16.1 % a leucemia mielocítica aguda, sin diferencias significativas respecto a nuestros hallazgos⁹.

El inicio precoz del tratamiento antibiótico de amplio espectro en estos pacientes es un aspecto fundamental que condiciona el pronóstico. En un estudio desarrollado para describir el antibiótico inicial en pacientes con neutropenia febril y cáncer encontraron que de manera inicial un 62 % de estos utilizaban cefepime y en segundo lugar un 25 % la vancomicina combinada con el cefepime¹⁰, en cambio, en el nuestro, encontramos que en la mayoría de los casos al inicio de la neutropenia se inicia con ceftriaxona en un 50.6 % y en segunda instancia amikacina en 34.9 % de los casos.

El tratamiento empírico consiste en iniciar tratamiento antifúngico en el momento en el que se sospecha la infección, sin esperar al resultado de las pruebas diagnósticas correspondientes. Vincent y Ramos recomiendan como terapia inicial empírica en infecciones por hongos la caspofungina o la anfotericina B liposomal, en cuanto a este estudio, el antifúngico más utilizado fue el fluconazol. Además, recomiendan la tomografía de tórax en infecciones de hongos invasivas¹¹. Sin embargo, en nuestro estudio se realizaron radiografía de tórax solo en un 10.8 % y de estas no se les realizó tomografía de tórax a ninguno de los pacientes que previamente se les hizo radiografía de tórax.

En cuanto al tiempo de estancia hospitalaria según los estudios revisados en esta investigación, se obtuvo que el tiempo promedio de estadía de estos pacientes neutropénico con cáncer era de 11.9 días; una larga estancia, ya que los tratamientos por quimioterapia según los protocolos de la Unidad de Hemato-Oncológica muchas veces son de 1 día hasta de 5 a 6 días.

A pesar de que, según la literatura revisada y los protocolos internacionales ya establecidos, lo ideal es la administración de la antibioterapia sea en menos de 60 minutos, del 100 % de los pacientes neutropénicos febriles con cáncer, encontramos que solo un 38 % alcanzó este cometido.

Conclusión

Los hallazgos de este estudio pueden contribuir al desarrollo de estrategias más efectivas para la detección, prevención y tratamiento de la neutropenia febril en pacientes pediátricos con cáncer, así como a la identificación de posibles diferencias de género en su incidencia. Se coincide con la literatura en que la leucemia linfoblástica aguda es el cáncer más frecuente y que el grupo etario de 1 a 4 años concentra la mayor cantidad de casos. Además, se observó que la duración del tratamiento se relaciona directamente con una mayor probabilidad de presentar esta complicación. La mayoría de los pacientes provenían de Santiago, donde se ubica el hospital, aunque se debe considerar que en provincias cercanas como Puerto Plata el acceso oportuno a atención médica es limitado.

Asimismo, los resultados evidenciaron un predominio de casos de neutropenia febril severa, lo que subraya la importancia de una evaluación rápida al ingreso hospitalario y de una adecuada orientación a las familias. Estos datos

pueden guiar mejoras en la gestión clínica y en la prevención de infecciones durante el tratamiento oncológico. Además, se resalta la necesidad de optimizar el tiempo de administración de antibióticos para cumplir con las guías clínicas y reducir complicaciones graves como sepsis, traslados no planificados a cuidados intensivos y mortalidad.

Conflicto de interés

Declaramos no conflictos de intereses por parte de todos los autores.

Referencias

1. Managing febrile neutropenia in the UK in 2020 proposed new management pathway [Internet]. Org.uk. [cited 2023 Oct 29]. Available from: https://www.cclg.org.uk/write/MediaUploads/Member%20area/COVID19/2020_CCLG_FN_program_-_Guidance-Protocol_FINAL.pdf
2. Charshafian S, Liang SY. Rapid fire: Infectious disease emergencies in patients with cancer. *Emerg Med Clin North Am.* 2018;36(3):493–516. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.emc.2018.04.001>
3. Organización Panamericana de la Salud. Sep 16. Perfiles de país en cáncer en la niñez - República Dominicana [Internet]. Paho.org. [cited 2023 Oct 30]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/perfiles-pais-cancer-ninez-republica-dominicana>
4. Oncology patient with fever [Internet]. Connecticut Children's. 2020 [cited 2023 Oct 30]. Available from: <https://www.connecticutchildrens.org/clinical-pathways/oncology-patient-with-fever/>
5. Al Sudairy R, Alzahrani M, Alkaiyat M, Alshami M, Yaqub A, Al Fayadh M, et al. Improving door-to-antibiotic administration time in patients with fever and suspected chemotherapy-induced neutropenia: A tertiary care center experience. *Global Journal on Quality and Safety in Healthcare.* 2019;2:78–84. Available from: https://doi.org/10.4103/jqsh.jqsh_1_19.
6. Vanderway J, Vincent C, Walsh SM, Obrecht J. Implementation of a pathway for the treatment of fever and neutropenia in pediatric patients with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs* 2017;34:315–21. Available from: <https://doi.org/10.1177/1043454217691231>.

7. González ML, Aristizabal P, Loera-Reyna A, Torres D, Ornelas-Sánchez M, Nuño-Vázquez L, et al. The golden hour: Sustainability and clinical outcomes of adequate time to antibiotic administration in children with cancer and febrile neutropenia in northwestern Mexico. *JCO Glob Oncol*. 2021;(7):659–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1200/go.20.00578>.
8. Agulnik A, Cárdenas A, Carrillo AK, Bulsara P, Garza M, Alfonso Carreras Y, et al. Clinical and organizational risk factors for mortality during deterioration events among pediatric oncology patients in Latin America: A multi-center prospective cohort. *Cancer*. ;127(10):1668–78. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33524166/>
9. Lisbeth A, et al. Hora Dorada de neutropenia febril en cáncer pediátrico Hospital de Niños “J. M. de los Ríos”. *Bol Venez Infectol Vol*. 2023;33(2):63-75. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/03/1416930/02-aurenty-1-63-75-2.pdf>
10. Khairullah A, Garner LM, DeMarco M, Wilson WS. Characterization of febrile neutropenia management in children with malignancies: A single-center evaluation. *J Pediatr Pharmacol Ther*. 2023;28(3):235–40. Available from: <http://dx.doi.org/10.5863/1551-6776-28.3.235>
11. González-Vicent M, Ramos-Amador JT. La infección fúngica en el paciente pediátrico inmunodeprimido. *Rev Iberoam Micol [Internet]*. 2021;38(2):75–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.riam.2021.04.005>