



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA**

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA

TESIS

**Efecto de una Intervención Educativa sobre la Hora Dorada
para Enfermería en el área de Oncología Pediátrica en un
Hospital de Tercer Nivel.**

Para obtener el grado de:

ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA

Mtra. Anahí Flores Dorantes

Director (a)

MCE. Rosa María Baltazar Téllez

Codirector (a)

Dr. José Arias Rico

Asesores:

Dra. Juana Maygualidia Aguilar Gutiérrez

Dr. Francisco Godínez Ríos

Dra. Guadalupe López Rodríguez

Dr. José Ángel Hernández Mariano

Pachuca de Soto, Hidalgo, agosto de 2025



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias de la Salud

School of Medical Sciences

Área Académica de Enfermería

Department of Nursing

Of. Núm. 833/25

Asunto: Autorización de impresión

Mtra. Ojuky del Rocío Islas Maldonado
Directora de Administración Escolar
PRESENTE.

El Comité tutorial del PROYECTO TERMINAL del programa educativo de posgrado titulado "Efecto de una Intervención Educativa sobre la Hora Dorada para Enfermería en el área de Oncología Pediátrica en un Hospital de Tercer Nivel". Realizado por la sustentante, Mtra. ANAHÍ FLORES DORANTES con número de cuenta 502312 perteneciente al programa de ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA, una vez revisado, analizado y evaluado el documento recepcional de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 110 del Reglamento de Estudios de Posgrado, tiene a bien extender la presente:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Por lo que la sustentante deberá cumplir los requisitos del Reglamento de Estudios de Posgrado y con lo establecido en el proceso de grado vigente.

Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo a 07 de julio del 2025.


MCE. Rosa María Baltazar
Téllez
Director de tesis




Dr. José Arias Rico
Co-Director de tesis


Dr. Juana Maygualdía
Aguilar Gutiérrez
Miembro del comité


Dra. Guadalupe López
Rodríguez
Miembro del comité


Dr. Francisco Godínez Ríos
Miembro del comité

Circuito ex-Hacienda la Concepción s/n Carretera
Pachuca Actopan, San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo,
México. C.P 42173
Teléfono: 52(771)7172000 Ext. 41525 y 41526
enfermeria@uah.edu.mx

"Amor, Orden y Progreso"



2025



uah.edu.mx



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA

**Efecto de una Intervención Educativa sobre la Hora Dorada
para Enfermería en el área de Oncología Pediátrica en un
Hospital de Tercer Nivel.**

PRESENTA

Mtra. Anahí Flores Dorantes

N° de cuenta: 502312

ATENTAMENTE

Pachuca, Hgo, agosto 2025.

“Amor, Orden y Progreso”

Sinodales

Presidente: MCE. Rosa María Baltazar Téllez

Vicepresidente: Dr. José Arias Rico

Vocal 1: Dra. Juana Maygualidia Aguilar Gutiérrez

Vocal 2: Dra. Guadalupe López Rodríguez

Vocal 3: Dr. Francisco Godínez Ríos

Suplente 1: Dr. Geú Salomé Mendoza Catalán

Suplente 2: Dra. Esther Ramírez Moreno

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 JUSTIFICACIÓN	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	5
1.4 OBJETIVO GENERAL.....	5
1.4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.5 HIPÓTESIS.....	6
1.6 MARCO TEÓRICO	7
1.7 MARCO REFERENCIAL	14
1.8 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	18
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	20
2.1 DISEÑO DE ESTUDIO	20
2.2 POBLACIÓN.....	20
2.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN	20
2.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	20
2.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	20
2.4 LÍMITES DE TIEMPO Y ESPACIO.....	21
2.5 INSTRUMENTO	21
2.6 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	22
2.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS	22
2.8 PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	23
CAPÍTULO III. RESULTADOS	24
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN.....	30
REFERENCIAS	33
ANEXOS.....	36

DEDICATORIA

A mi padre y a mi madre por formarme con bases sólidas y buenos valores, quienes han dado su mayor esfuerzo para proporcionarme una formación académica y enseñarme a no rendirme ante las adversidades.

A mi esposo por su apoyo incondicional, por su paciencia, su amor y sobre todo por su compañía en este proceso académico. Gracias por transmitirme fortaleza y por creer en mí.

A mis hijas por ser mi motivación y el motor que me impulsa a superarme cada día, y por darme la oportunidad de demostrarles que siempre debemos luchar por conseguir nuestros sueños.

A la Maestra Rosa María Baltazar Téllez por estar al pendiente en cada momento de nuestra formación académica e impulsarnos a ser mejores profesionistas cada día y ser mi guía en este proceso.

A la jefa Carmen, al Doctor Ángel y al Doctorante Kevin por su apoyo incondicional, por su calidez, su conocimiento, por hacerme sentir en casa y demostrar la gran unión de nuestra querida institución.

A mis queridas amigas (Sofi, Rocío, Paty, Nely, Ade y Ceci) por todo el apoyo y su valiosa y sincera amistad. Gracias por su ayuda para hacer posible esta experiencia, por las risas y su cariño.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han hecho posible la realización de la presente tesis.

En primer lugar, agradezco a mi directora de tesis Maestra Rosa María Baltazar Téllez, al Doctor José Arias, al Doctor Ángel y a la jefa María del Carmen por su inestimable, guía, paciencia y sus valiosas aportaciones a lo largo de este proceso. Sus conocimientos y compromiso con la investigación han sido parte importante para la realización de este trabajo.

A todos los profesores de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, quienes me proporcionaron un gran aprendizaje y acompañamiento en mi crecimiento académico y personal. Gracias por todas esas enseñanzas y la huella imborrable que dejan en mi vida.

Al Hospital Juárez de México y al personal de enfermería de las áreas de pediatría que colaboraron para poder realizar esta investigación y llevar a cabo la recolección de datos, a la directora de Enfermería, Maestra Blanca Estela Cervantes por su gran apoyo para llevar a cabo este proyecto.

A mis compañeros de estudio por los momentos compartidos, el apoyo mutuo y las amistades que se forjaron en este camino.

A mi familia por su amor, apoyo y paciencia para poder culminar este sueño. Gracias por siempre ser mi fuente de inspiración y mi mayor motivación.

A mis amigas de la Terapia Intensiva pediátrica, por todo el apoyo que me brindaron en este proceso.

RESUMEN

Introducción: El cáncer infantil representa una de las principales causas de mortalidad en la población pediátrica, siendo la neutropenia febril una complicación frecuente y potencialmente mortal. La atención oportuna durante la denominada Hora Dorada es esencial para mejorar el pronóstico de los pacientes y disminuir la morbimortalidad asociada. **Metodología:** Estudio cuantitativo, descriptivo, con diseño cuasiexperimental. Participaron 63 profesionales de enfermería seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Se aplicó un instrumento basado en las recomendaciones del Consenso sobre el Manejo de la Neutropenia Febril en el Paciente Pediátrico Oncohematológico, compuesto por datos sociodemográficos y 11 ítems de opción múltiple. La intervención educativa se desarrolló en dos sesiones de una hora, y se aplicaron pruebas de conocimiento antes y después de la intervención. El análisis estadístico incluyó la prueba de Shapiro-Wilk, la t de Student para muestras relacionadas, ANOVA y la prueba de rangos de Wilcoxon, con un nivel de significancia de $p < 0.05$. **Resultados:** El puntaje promedio de conocimientos previo a la intervención fue de 5.9 ± 1.5 y posterior a la capacitación aumentó a 7.0 ± 1.2 , mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). El mayor incremento se observó en el reconocimiento de la terapia antimicrobiana empírica y en los cuidados de enfermería durante la Hora Dorada. **Conclusiones:** La intervención educativa demostró ser eficaz para incrementar el nivel de conocimientos del personal de enfermería en el manejo de la neutropenia febril durante la Hora Dorada. Su implementación sistemática podría contribuir a mejorar la calidad de atención y reducir complicaciones graves en pacientes pediátricos oncológicos.

Palabras clave:

Hora Dorada, neutropenia febril, intervención educativa, enfermería pediátrica, oncología pediátrica.

ABSTRACT

Introduction: Childhood cancer is one of the leading causes of mortality in the pediatric population, with febrile neutropenia being a frequent and potentially life-threatening complication. Timely management during the so-called Golden Hour is essential to improve patient outcomes and reduce morbidity and mortality.

Methodology: A quantitative, descriptive study with a quasi-experimental design was conducted. A total of 63 nurses were selected through non-probabilistic sampling. The instrument was based on the Consensus on the Management of Febrile Neutropenia in Pediatric Oncohematologic Patients, including sociodemographic data and 11 multiple-choice items. The intervention consisted of two one-hour training sessions, and knowledge was assessed before and after the intervention. Statistical analysis included Shapiro-Wilk test, paired Student's t-test, ANOVA, and Wilcoxon signed-rank test, with a significance level of $p < 0.05$.

Results: The mean pre-intervention knowledge score was 5.9 ± 1.5 , which increased to 7.0 ± 1.2 after the training, showing a statistically significant difference ($p < 0.05$). The greatest improvement was observed in the recognition of empirical antimicrobial therapy and nursing care during the Golden Hour. **Conclusions:** The educational intervention proved effective in increasing nursing staff knowledge regarding the management of febrile neutropenia during the Golden Hour. Systematic implementation of such programs may contribute to improving the quality of care and reducing severe complications in pediatric oncology patients.

Keywords:

Golden Hour, febrile neutropenia, educational intervention, pediatric nursing, pediatric oncology

ABREVIATURAS

IBG Infección Bacteriana Grave

IFI Infección Fúngica Invasiva

SARM Staphylococcus aureus resistente a meticilina

G-CSF Factor estimulante de las colonias de granulocitos (Filgastrim)

NF Neutropenia Febril

VDVP Válvula de derivación ventrículo peritoneal

BEG Buen estado general

TMP-SMX Trimetoprima-sulfametoxazol

RFA Reactantes de fase aguda

NA Recuento absoluto de neutrófilos

NFAR Neutropenia febril de alto riesgo

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En México el cáncer infantil es la primera causa de muerte en este grupo de pacientes, a pesar de los avances médicos la tasa de mortandad continúa siendo elevada, en mayor parte la causada por complicaciones como la neutropenia y el shock séptico, los cuales requieren intervenciones oportunas (1).

Por este contexto la implementación de la Hora Dorada se ha vuelto crucial para disminuir los riesgos que puede presentar el paciente (2).

La Hora Dorada es un término que surge inicialmente en la medicina de urgencias el cual hace referencia a la atención que se proporciona a un paciente posterior a un traumatismo severo, durante la primera hora posterior al evento la cual tiene gran relevancia ya que puede incrementar las oportunidades de vida del paciente (3).

En el área de oncología pediátrica este concepto ha sido adaptado con la finalidad de proporcionar una intervención rápida y eficaz ante las complicaciones más comunes que puedan presentar los pacientes pediátricos oncohematológicos, tras la aparición de síntomas como la fiebre y neutropenia (4).

Debido a que los pacientes pediátricos que padecen algún tipo de cáncer generalmente presentan inmunosupresión lo que desencadena un alto riesgo de infecciones graves. El protocolo de “Hora Dorada” se implementa con la finalidad de iniciar de manera oportuna la antibioticoterapia empírica y en caso de ser necesario proporcionar soporte hemodinámico o las intervenciones que se requieran para evitar que exista un deterioro rápido o un desenlace fatal (5).

Artículos publicados en los que se menciona que el retraso en la administración del antibiótico puede llevar a un incremento significativo la mortalidad de los pacientes (6).

1.1 JUSTIFICACIÓN

La investigación sobre el “Efecto de una Intervención Educativa sobre la Hora Dorada para el Personal de Enfermería, en el área de Oncología Pediátrica en el Hospital Juárez de México.” Es crucial ya que aborda la necesidad de mejorar la atención a una población vulnerable (7). Este programa comenzó a llevarse a cabo en el Hospital Juárez de México en el año 2022, desde ese tiempo a la fecha, ha habido rotación de personal en los servicios, así como personal de nuevo ingreso, los que desconocen el manejo de esta implementación, por esta razón es necesario evaluar y capacitar al personal sobre estos programas, para que puedan proporcionar una adecuada intervención a los pacientes oncológicos, y disminuir los riesgos que se presentan en el paciente por la falta de conocimientos.

La intervención educativa se justifica para mejorar la actuación del personal, asegurando una respuesta más efectiva y especializada durante este período crítico, lo que puede marcar la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes oncológicos pediátricos.

La atención de enfermería está encaminada a la población infantil que es especialmente vulnerable debido a la naturaleza crítica de su enfermedad y la complejidad de su tratamiento. Mejorar la capacitación del personal de enfermería en la “Hora Dorada” puede significar una atención más rápida y efectiva, lo que es crucial para la supervivencia y calidad de vida de estos pacientes.

Se considera importante la capacitación al personal, ya que, desde el inicio del programa en 2022, ha habido una rotación significativa de personal y la incorporación de nuevos miembros que pueden no estar familiarizados con la implementación de este programa (8). Esto crea una necesidad urgente de evaluar y capacitar continuamente al personal para asegurar que todos estén al tanto de los procedimientos y protocolos necesarios para manejar adecuadamente la “Hora Dorada”.

La falta de conocimientos adecuados puede aumentar las complicaciones para los pacientes, el realizar una intervención educativa bien estructurada en donde se

pueda actualizar la enseñanza puede reducir estos riesgos al asegurar que el personal de enfermería esté bien informado y preparado para manejar situaciones críticas de manera eficiente.

La capacitación continua y la evaluación del personal no solo mejoran la respuesta en situaciones críticas, sino que también elevan el estándar general de atención en el área de oncología pediátrica (9). Esto puede tener un impacto positivo en los resultados de salud de los pacientes y en la satisfacción de las familias.

Estudios previos han demostrado que las intervenciones educativas en el ámbito de la enfermería pueden mejorar significativamente sus conocimientos y habilidades, lo que se traduce en una mejor atención al paciente (10). Implementar y evaluar este tipo de programas en el Hospital Juárez de México puede proporcionar datos valiosos y contribuir a la literatura existente sobre la efectividad de las intervenciones educativas en entornos hospitalarios (11).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro país el cáncer es un problema de salud pública en la población pediátrica, en donde podemos observar una incidencia anual de aproximadamente 6000 nuevos casos en menores de 18 años (1). Es importante recalcar que, debido a la condición de nuestros pacientes, tienen un elevado riesgo de desarrollar complicaciones graves, siendo la neutropenia febril una de las que se presentan con mayor frecuencia. La neutropenia febril ocurre en aproximadamente un 80% de los pacientes oncohematológicos pediátricos, durante su tratamiento y pueden desarrollar hasta tres episodios durante un año (2).

Algunos estudios muestran que la falta de conocimiento y capacitación en el personal de enfermería aun es un desafío considerable, ya que el personal no se encuentra familiarizado con los protocolos establecidos para el manejo de emergencias como la neutropenia febril.

La atención oportuna del paciente neutropénico febril, durante la “Hora Dorada” es considerada como una emergencia médica, el nivel de conocimientos del personal puede influir sobre las repercusiones o beneficio que pueda tener el paciente (6). El personal de enfermería desempeña un papel importante en la identificación y el grado de respuesta ante una situación de emergencia, cada minuto es vital para la atención del paciente. Se ha observado que, a pesar de la pronta intervención del personal de enfermería, existe deficiencia en el conocimiento y en la aplicación de las prácticas de la “Hora Dorada” en el servicio de pediatría del Hospital Juárez de México. Esto puede atribuirse a diversos factores, entre los que podemos considerar la falta de capacitación sobre la “Hora Dorada” y la estandarización de procesos (7). Por lo tanto, centramos la atención en evaluar el efecto de una intervención educativa dirigida al personal de enfermería en el servicio de oncología pediátrica, con el objetivo de incrementar el conocimiento de la “Hora Dorada”. Buscando que esta intervención resulte en una mejora en la atención del paciente pediátrico oncohematológico (8). La finalidad de este estudio es para mejorar la atención del paciente y establecer un marco de referencia para la capacitación del personal de enfermería (9).

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre la atención en el paciente oncológico pediátrico durante la Hora Dorada, posterior a una intervención educativa, en el servicio de pediatría de un hospital de tercer nivel?

1.4 OBJETIVO GENERAL

Determinar la eficacia de una intervención educativa en el incremento de conocimientos sobre las acciones del personal de enfermería durante la Hora Dorada en el servicio de pediatría del Hospital Juárez de México

1.4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el nivel de conocimientos que tiene el personal de enfermería del Hospital de tercer nivel acerca de los datos clínicos de neutropenia febril en el paciente pediátrico oncohematológico.
2. Identificar el nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre la utilización de antibioticoterapia empírica, durante la Hora Dorada.
3. Comparar los niveles de conocimiento antes y después de la intervención educativa para determinar su el nivel de impacto.

1.5 HIPÓTESIS

H_I: La intervención educativa incrementará significativamente el nivel de conocimientos sobre la Hora Dorada para Enfermería en el área de Oncología Pediátrica en un Hospital de Tercer Nivel.

H₀: La intervención educativa no genera un cambio significativo en el nivel de conocimientos sobre la Hora Dorada para Enfermería en el área de Oncología Pediátrica en un Hospital de Tercer Nivel.

1.6 MARCO TEÓRICO

1.6.1 EPIDEMIOLOGÍA DE CÁNCER INFANTIL

Se estima que, en 2023, 9910 niños menores de 15 años y alrededor de 5280 adolescentes de 15 a 19 años en los Estados Unidos serán diagnosticados con cáncer. En niños menores de 15 años, la leucemia representa el 28% de todos los cánceres infantiles diagnosticados. El siguiente tipo más común de cáncer infantil es el cáncer de cerebro (26%), seguido del linfoma (12%). En los adolescentes de 15 a 19 años, el cáncer de cerebro (21%), el linfoma (19%) y la leucemia (13%) son los cánceres diagnosticados con mayor frecuencia. Algunos cánceres que se encuentran a menudo en adultos también son comunes en los adolescentes. Por ejemplo, el cáncer de tiroides representa el 12% de los casos de cáncer en adolescentes, mientras que el melanoma representa el 3% de los casos en este grupo de edad. (16). En México, el cáncer infantil es la primera causa de muerte por enfermedad en niños de 5-14 años y la sexta en niños menores de cinco, y representa casi 70% de la carga total de cáncer en estos grupos de edad. En el 2021 había mil 922 casos notificados y hay estimaciones de que la cifra alcanzaría los 5 mil casos. El cáncer en la infancia comprende una variedad de neoplasias que pueden originarse en distintos tejidos y órganos durante las etapas tempranas de la vida. Los tipos más comunes son la leucemia, el cáncer cerebral, el linfoma y los tumores sólidos como el neuroblastoma y el tumor de Wilms. (4) El problema del cáncer infantil en México reviste características no únicamente epidemiológicas o financieras: la carencia de enfermeras y médicos especializados en la materia, la falta de instituciones hospitalarias de tercer nivel, y el muy importante déficit de abastecimiento de medicamentos oncológicos condicionan tasas de mortalidad de 5.4/100,000/año (2021). Dichas tasas están muy por arriba de las de varios países del continente americano, como Colombia, Chile, Argentina, Puerto Rico, Costa Rica, EE. UU. y Canadá. (13).

1.6.2 GENERALIDADES DEL CÁNCER INFANTIL

El cáncer es una patología poco habitual en la niñez, representando aproximadamente un 3.5 % en comparación a los adultos. Diversas fuentes señalan que aproximadamente uno de cada 3 adultos llegará a enfrentar algún tipo de cáncer a lo largo de su vida. En contraste, el cáncer pediátrico es menos frecuente, con una incidencia estimada de 1 por cada 285 menores de 19 años. Aunque aún no se ha determinado con claridad el origen específico de estos tumores en la infancia, se ha observado que suelen responder favorablemente a los tratamientos disponibles, lo que contribuye a una tasa de curación en esta etapa de la vida. (14). A pesar de los avances en el tratamiento y el aumento de la supervivencia en el cáncer infantil, las infecciones continúan siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes afectados, especialmente aquellos que reciben quimioterapia y desarrollan neutropenia, y la fiebre puede ser la única manifestación o puede estar asociada con otras enfermedades. signos y síntomas inespecíficos. Los pacientes pediátricos que reciben quimioterapia suelen desarrollar lesión de la barrera mucosa, o mucositis, que facilita la infección por microorganismos oportunistas presentes en el microbiota de la piel y de la mucosa oral y gastrointestinal. Por otro lado, el aumento de la resistencia a los antimicrobianos en las infecciones asociadas a la atención sanitaria complica el tratamiento de estos pacientes. (5)

1.6.3 NEUTROPENIA FEBRIL.

La neutropenia febril es una complicación infecciosa común en niños y adolescentes que reciben quimioterapia para el cáncer que requieren hospitalización inmediata y terapia antibacteriana empírica. El riesgo de una infección grave aumenta con recuentos de neutrófilos más bajos, pero otros factores como la malignidad subyacente, el estado de remisión o los antecedentes genéticos también pueden afectar el riesgo y la gravedad de la infección. (3) Los patógenos más comunes identificados en pacientes con neutropenia febril son estafilococos coagulasa negativos (23%), enterobacteriales (23%), estreptococos viridans (13%)

y *Pseudomonas aeruginosa* (9%).(8). Al mismo tiempo, sin embargo, hay que considerar los patógenos resistentes que colonizan al paciente y la epidemiología local. ya que muchos estudios han demostrado diferencias en resistencias y patógenos entre diferentes países. (3) La definición convencional de neutropenia es un recuento absoluto de neutrófilos (RAN) 38°C normalmente se considera fiebre. La Sociedad Estadounidense de Enfermedades Infecciosas define la fiebre en pacientes oncológicos neutropénicos como una temperatura oral única $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ o una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$ sostenida durante 1 hora. Sin embargo, no existe una definición clara de fiebre en niños presuntamente inmunocompetentes con neutropenia. No se recomienda tomar la temperatura rectal en niños con neutropenia grave. Se deben obtener mediciones axilares u orales (en niños cooperativos mayores de 5 años. (8) El reconocimiento temprano y la gestión rápida de estas emergencias son cruciales para un resultado óptimo. Las leucemias son más comunes entre las neoplasias malignas infantiles que se presentan en el hospital y observamos que el 50% de las emergencias oncológicas ocurrieron en niños con leucemia, especialmente leucemia linfocítica aguda (93%). Los niños con leucemias acuden al servicio de urgencias con fiebre, palidez intensa, neutropenia febril o síntomas gastrointestinales. Se debe considerar la posibilidad de neutropenia febril en niños con neoplasias malignas, especialmente aquellos que reciben quimioterapia, y se deben iniciar los antibióticos apropiados en el departamento de emergencias sin demora, después de obtener cultivos para evitar la progresión a una sepsis sistémica potencialmente mortal. (11) La neutropenia inducida por la quimioterapia se caracteriza por una reducción en el recuento de neutrófilos, que generalmente ocurre dentro de los 7 a 12 días posteriores a la quimioterapia contra el cáncer. La presencia de vías centrales y puertos de quimioterapia complica aún más el abordaje. Algunos autores creen que los pacientes con cáncer que reciben quimioterapia, que afecta negativamente a la mitosis celular, la mielopoyesis y la integridad del desarrollo de la mucosa gastrointestinal y otras superficies celulares epidérmicas, corren el riesgo de sufrir una infección invasiva debido a bacterias y/u hongos colonizadores o patógenos que se trasladan a través de la mucosa superficial. (12) La cefalosporina de cuarta

generación o Carbapenem es Actualmente se recomienda como terapia antibiótica empírica en FN pediátrica pendiente de identificación microbiológica y datos de susceptibilidad. El tratamiento con antibióticos para la FN puede adaptarse para abordar organismos comúnmente implicados, como *Escherichia coli*, *Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp* y *Pseudomonas aeruginosa*, todavía Muchas investigaciones microbiológicas no logran identificar una clara patógena o fuente de infección.^{1,2,7} En ausencia de esta información, los médicos recurren a estudios empíricos de amplio espectro regímenes antimicrobianos y utilizar marcadores clínicos, como defervescencia y recuperación del recuento de RAN, para guiar la duración del tratamiento. Continuar el tratamiento antimicrobiano hasta RAN ≥ 500 células/mm. (1)

1.6.4 HORA DORADA EN PACIENTE PEDIÁTRICO EN PADECIMIENTOS ONCOLÓGICOS.

El concepto de Hora Dorada probablemente se derivó de los datos del ejército francés de la Primera Guerra Mundial para la atención de víctimas de traumatismos, pero es adecuado para todo tipo de emergencias agudas. Durante estos sesenta minutos dorados, los proveedores de atención médica deben concentrarse en eliminar o mitigar el efecto de eventos críticos. Si no se toman a tiempo, estas medidas esenciales conllevan una amenaza máxima para la vida de la víctima al causar daños irreversibles a órganos vitales. El mayor desafío al aplicar la intervención durante la Hora Dorada es identificar correctamente el paso corregible en la víctima lo antes posible. Capacitar a las personas sobre soporte vital básico es el primer desafío para brindar atención en el lugar de un accidente o evento o durante el transporte. Los avances en la modalidad de diagnóstico y los medios de transporte más rápidos han sido un importante factor en la disminución de la mortalidad durante las primeras horas posteriores al incidente. (17) La experiencia colectiva positiva de los participantes y los resultados de la 1.^a Colaboración Hora Dorada generaron impulso para expandirse a través de una segunda ronda. La 2.^a Colaboración MAS, Hora Dorada: Minutos que Salvan Vidas, se desarrolló desde noviembre de 2021 hasta mayo de 2023. Siguió una estrategia de escalamiento,

extendiéndose a un total de 85 hospitales en seis países de América Latina. De esos hospitales, 74 están en México. Los otros 11 centros están en Panamá, Perú, Brasil, Haití y Paraguay. El objetivo era lograr un cumplimiento superior al 70% del mismo indicador de calidad (porcentaje de pacientes hematooloncológicos pediátricos con fiebre que reciben la primera dosis de antibióticos en esa primera hora) a una escala mucho mayor. (6) La neutropenia febril en pacientes oncológicos pediátricos plantea una carga significativa de mayor morbilidad y mortalidad. Se requiere atención de emergencia inmediata y eficiente y una administración rápida de antibióticos dentro de los 60 minutos posteriores a la presentación en el hospital para prevenir el deterioro clínico y reducir las tasas de ingreso a cuidados intensivos y mortalidad. La prestación eficiente de atención en el departamento de emergencias se ve afectada por los desafíos modernos, como el aumento de la demanda de los usuarios, los recursos limitados y la falta de flujo. (9) En respuesta a esto, para acelerar la prestación de atención, se han desarrollado guías prácticas para incluir protocolos iniciados por enfermeras que guían a las enfermeras a iniciar investigaciones e intervenciones específicas predeterminadas para pacientes que cumplen ciertos criterios. Los pacientes pediátricos neutropénicos febriles pueden ser un grupo específico que puede beneficiarse de los protocolos iniciados por enfermeras debido a la naturaleza crítica del tiempo de la atención requerida. (9)

1.6.5 INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DEL PACIENTE CON NEUTROPENIA FEBRIL.

Las enfermeras desempeñan un papel importante en la identificación y el tratamiento de pacientes con alto riesgo de neutropenia febril mediante la evaluación y el cumplimiento de las guías de práctica clínica. Además, las enfermeras desempeñan un papel activo en la educación del paciente sobre factores de riesgo, medidas de protección, signos y síntomas de infección en el paciente oncológico inmunocomprometido. Es imperativo que las enfermeras conozcan el riesgo de sepsis en pacientes neutropénicos y puedan identificar indicadores tempranos de infección. Con este conocimiento, las enfermeras pueden reconocer los signos de sepsis antes y potencialmente reducir la mortalidad en esta

población de pacientes. (2) Los cuidados de enfermería para pacientes con neutropenia incluyen identificar la causa de la neutropenia, identificar los organismos que causan la infección, iniciar una terapia antibiótica inmediata e implementar prácticas de control de infecciones. Es vital una monitorización estricta en pacientes con neutropenia, especialmente para detectar signos tempranos de infección y shock séptico. Se debe educar a los pacientes y sus familias sobre las medidas de protección que deben implementar cuando el sistema inmunológico está suprimido. (7) Para agrupar las intervenciones de enfermería encontradas y procesar los datos se crearon las siguientes unidades de análisis denominadas “intervención de enfermería”: La identificación temprana de la fiebre puede permitir una intervención más temprana y la prevención de una escalada a un nivel superior de atención. Sin embargo, la monitorización intermitente de la temperatura puede pasar por alto eventos febriles importantes en pacientes con fiebre neutropénica. Las enfermeras tienen la oportunidad de identificar la fiebre antes y garantizar la administración rápida de antibióticos mediante la adopción de tecnología que permite la monitorización remota, continua y no invasiva de los pacientes. 10) Administración de terapia con antibióticos; Las pautas actuales enfatizan la importancia de administrar una primera dosis de antibióticos dentro de la hora siguiente a la identificación de la fiebre. El control ambiental mediante el cumplimiento de medidas de aislamiento (habitación individual de aislamiento para proteger al paciente), desinfección de superficies y equipos hospitalarios. también en las vías de transmisión (aérea), así como de las corrientes de aire o reducción de su circulación y renovación. La educación para la salud abarca intervenciones tales como: enseñar a los pacientes sobre higiene de manos cuidados adecuados de higiene bucal y cuidado de la piel, para mantener la integridad de la piel (manteniendo la barrera protectora natural de la piel contra organismos patógenos, minimizando el riesgo de infección). También abarca intervenciones tales como: proporcionar información sobre la prevención de infecciones para pacientes con cáncer y sus cuidadores e informar a los pacientes sobre qué es la Neutropenia Febril, así como los cuidados a tener en su prevención y acciones a tomar en caso de fiebre y otros síntomas; informar al paciente y su familia sobre la infección

adquirida en la comunidad y proporcionar estrategias para minimizar su aparición. La evaluación del paciente; incluye la valoración física, la historia clínica y lo que motivó la observación médica del paciente. Esta evaluación debe centrarse en investigar posibles focos de infección, así como estratificar el riesgo de complicaciones derivadas de la neutropenia febril. Realización de pruebas diagnósticas complementarias; incluye en diferentes estudios, diferentes intervenciones de enfermería, desde la recolección de análisis de sangre (incluyendo hemograma completo, con bioquímica y tamizaje séptico, orina para urocultivo, entre otros. También se recomienda recolectar sangre para hemocultivos (vena periférica y CVC). La recolección de sangre para cultivo a través del catéter venoso central (CVC) ayuda a determinar si este es el foco de la infección. Si hay signos y síntomas urinarios. Administración de terapia profiláctica. siendo las intervenciones más prevalentes relacionadas con la Administración de terapia con antibióticos. (15)

1.6.6 IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA

El conocimiento del personal de enfermería se fundamenta en un enfoque basado en conocimientos técnicos, dimensiones éticas, personales, estéticas y empíricas, como lo describe Barbara Carper en su teoría sobre los patrones fundamentales del conocimiento (21). Los cuales han evolucionado para integrar el conocimiento que promueva la reflexión crítica en donde se resalta un cambio equitativo sobre la atención sanitaria (22).

Según Carper el conocimiento empírico, proporciona evidencia científica, asegurando un cuidado centrado en la dignidad el bienestar del paciente. (23)

Estudios recientes muestran que las intervenciones educativas en el personal de enfermería mejoran significativamente la aplicación de protocolos basados en evidencia, como la Hora Dorada, y fortalecen habilidades necesarias para un manejo integral del paciente oncológico pediátrico (24). Estas estrategias educativas permiten al personal de enfermería incorporar tanto datos objetivos como una comprensión holística del paciente, equilibrando el uso de tecnologías con el cuidado humano.

1.7 MARCO REFERENCIAL

Acuña, L, (2018) El cáncer es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, es considerado como una amenaza ya que se considera que podría superar las enfermedades infecciosas. Se reporta un incremento de 165, 000 a 215,000 casos nuevos por año. En países de altos ingresos las cifras de supervivencia se encuentran por arriba del 84%, aunque en algunos otros países de bajos ingresos las cifras de supervivencia oscila del 5 al 60%.

Vega, L, (2018) expresa en su artículo publicado que existe un enorme camino por recorrer en temas del cáncer, en comparación con países desarrollados. Expresa que se reporta un promedio de 51% de casos de supervivencia comparado con un 80% en países desarrollados. Esto ocurre a consecuencia de deficiencias en diferentes factores, en donde los más importantes encontramos la falta de recursos humanos especializados y la falta de tratamiento y diagnóstico a causa de la inequidad. Es importante mencionar que el 80% de los pacientes con cáncer vive en países con ingresos bajos y medios.

Espinoza Díaz (2019) En algunos países de América latina entre ellos México, se llevan registros precisos a cerca del diagnóstico y tratamiento con fines de elaborar programas de prevención. Mientras que en los países de ingresos bajos no se conocen de manera exacta el impacto epidemiológico que se causa el cáncer infantil.

Rivera Salgado (2018) La neutropenia febril es considerada una condición la cual requiere atención de manera oportuna, esta situación pone en riesgo al paciente de adquirir una infección bacteriana grave y una amenaza para la vida. Por eso es importante el uso de antibióticos de manera emergente. El autor considera importante continuar realizando investigaciones en diferentes áreas de este tema.

Burgos, I. (2021). Se realizó un estudio retrospectivo en el año 2019 en donde contemplaban seis meses, los pacientes que se estudiaron fueron pacientes con un

diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda. Los cuales se sometieron a un recuento de neutrófilos para valorar el grado de neutropenia febril que presentaban. En el cual se observó que un tercio de los pacientes oncológicos pediátricos, desarrollaban por lo menos tres episodios de neutropenia febril en un lapso de un año.

Aurenty, L, (2022) En el año 2020 al 2022 se realizó un estudio para evaluar la importancia sobre el inicio del tratamiento antibiótico en pacientes con neutropenia febril en donde se estudiaron 430 pacientes de los cuales 57 pacientes presentaron NF posterior a la administración de quimioterapia. estos pacientes fueron sometidos al protocolo Hora Dorada, el 12% de estos pacientes falleció a causa del mal manejo de su enfermedad de base (LLA). Los antibióticos se administraron entre las 4 y 12 horas posteriores a la aparición de un episodio febril. No pudo realizarse un comparativo con años anteriores por la falta de registros clínicos.

Galván Alvarado (2023) En la investigación realizada en el año 2023, en el cual se estudió el tiempo de inicio de tratamiento antimicrobiano en pacientes con NF, posterior a la implementación de la Hora Dorada, en el que se estudiaron 74 eventos de pacientes con NF, en donde se administra la primer dosis de antimicrobiano en una media de 55 min, posterior al tiempo de valoración, anteriormente a la implementación del protocolo el tiempo de administración tenía una mediana de 312 minutos, en donde se observó que el Plan de Hora Dorada logro disminuir el tiempo de administración de antibioticoterapia. El autor menciona que para darle continuidad a este programa es necesario que el equipo multidisciplinario se encuentre capacitado.

Soriano L. (2022) En el estudio realizado durante el año 2018-2020 sobre el impacto de la morbilidad del paciente oncológico febril previo y posterior a la implementación de la Hora Dorada en el hospital del niño DIF en Hidalgo. En donde se observa que la estancia hospitalaria disminuyó de un 43% a un 40%, posterior a la implementación de este programa y la mortalidad de un 4% a un 2.4%.

Wong E. (2023) Menciona que la bacteriemia es la causa frecuente de morbimortalidad, durante los 5 a los 10 años. Del inicio de la sintomatología al

momento de atención los pacientes tardan en un promedio de 1 a 4 horas en llegar al hospital. Todos los pacientes presentaron fiebre, pero los pacientes que presentaban choque eran intermitentes. De los pacientes que ingresaron a la UTIP y los pacientes que fallecieron, tuvieron un tratamiento adecuado. Se obtuvo que el 70% del tratamiento empírico proporcionado fue el adecuado.

Hernández Torres (2022) En un estudio realizado en el 2022, en donde se evaluaron 252 pacientes, de los cuales 122 pacientes correspondían a un grupo previo a la implementación del programa Hora Dorada y 130 posterior a su implementación, en donde se identificó que 60% corresponde al sexo masculino, con una mediana de 5 años, en un rango de 1-15 años, el 58% eran pacientes con LLA, La administración del antibiótico en los primeros fue en una media 148 minutos y en los segundos menor a 51.6 minutos. La mortalidad de los primeros fue de un 4.1% mientras que de los segundos fue de 2.3%.

Gavidia Mayora (2023) En el estudio realizado en el año 2023 se observó que el 72.77% de los casos de Neutropenia febril, se complicaron en neutropenia severa, y que se presenta más frecuente en padecimientos hematológicos, el agente que predomina en las infecciones es el Gram negativo con un 13.74%. la complicación más asociada en la neutropenia febril es la sepsis con un 65.88%, seguido de la neumonía 31.28%.

Fernández Ledesma (2022) En el artículo publicado en el año 2022 sobre infecciones fúngicas invasivas, son causa de una alta morbilidad y mortalidad. Los principales agentes fúngicos que se presentan en estas infecciones en los pacientes pediátricos son la *Candida* spp y *Aspergillus* spp; en el caso de la *Candida* spp uno de los principales factores de riesgo es la neutropenia febril y el uso de dispositivos como los catéteres, la ruptura de barreras cutáneas-mucosas. algunos otros factores desencadenantes de infecciones fúngicas son el uso de corticoides y el trasplante. es importante para su tratamiento conocer la causa de la infección fúngica, así como las características de cada uno de los fármacos y vigilar de manera continua las concentraciones plasmáticas en el paciente.

Santaolaya M. (2021) En el artículo publicado 2021 por el CSLIP, Expresa que una de las causas de morbilidad más frecuente en pacientes con cáncer son las asociadas al sistema inmunológico, debido al tratamiento y a las manifestaciones de la enfermedad. En donde la causa más frecuente es la neutropenia febril, la cual se presenta de manera recurrente en los pacientes con cáncer en un promedio de 6 a 8 eventos durante su tratamiento. En donde es necesario el empleo de antibioticoterapia, así como el ingreso a la unidad hospitalaria y en ocasiones a las unidades de cuidados críticos. Los autores mencionan que es importante realizar un manejo precoz durante estos eventos y el uso de guías clínicas que tengan como objetivo reducir la morbilidad en los pacientes pediátricos. en este artículo se proporcionan algunas recomendaciones para proporcionar una atención más adecuada para el tratamiento de niños con cáncer y neutropenia de la región de Latinoamérica.

Sangojoyo, Jennie BN,(2021) realizaron una investigación sobre el papel de las enfermeras y su comprensión de la aplicación de los principios de optimización de los antimicrobianos en los entornos hematológicos, se realizó un estudio de tipo exploratorio, descriptivo con un grupo de 18 participantes en donde se obtuvieron tres temas importantes entre ellos la toma de iniciativa del personal de enfermería durante el manejo de la sepsis, el manejo oportuno de sepsis neutropénica, el conocimiento de las enfermeras sobre los antimicrobianos de uso común. obteniendo como resultado que el personal de enfermería demostró su liderazgo sobre el tratamiento de antibioticoterapia de manera oportuna.

1.8 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

V. conceptual	V. operacional	Tipos de variables	Escala	Unidad
Conocimientos sobre la Hora Dorada: Es la información básica del personal de enfermería obtenido de un un proceso de enseñanza-aprendizaje, y el ejercicio de sus facultades intelectuales acerca de lo que es el la Hora Dorada y las acciones a emprender dentro de esta actividad.	Neutropenia Uso de antibioticoterapia empírica	Cuantitativa	Discreta	Puntuación máxima
Edad: Lapso que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.	Años cumplidos hasta la fecha actual	Cuantitativa	Discreta	años
Sexo: Condición orgánica que distingue a un hombre de una mujer.	Hombre Mujer	Cualitativa	Nominal	Hombre Mujer

Turno laboral: forma de organizar el horario de trabajo en la que se establece una jornada laboral que cambia de forma regular y bajo un mismo patrón.	Matutino Vespertino Nocturno	Cualitativa	Nominal	Matutino Vespertino Nocturno
Años de experiencia laboral: tiempo que lleva un profesional trabajando en un campo laboral particular	número de años hasta la fecha actual que el personal de enfermería ha trabajado en el cuidado de pacientes pediátricos con cáncer	Cuantitativa	Discreta	años

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 DISEÑO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo con diseño cuasiexperimental

2.2 POBLACIÓN

Personal de enfermería del Hospital Juárez de México, con un muestreo no probabilístico por disposición de la muestra en cumplimiento con los criterios de inclusión y exclusión, la $n=63$ enfermeros del servicio de pediatría.

2.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

En el presente estudio se incluyó al personal de enfermería (auxiliar, técnico, con licenciatura o posgrado) que labora turnos matutino, vespertino y nocturno del servicio de Pediatría.

Criterios de exclusión

Se excluirá al personal eventual y que no desee participar en el presente estudio.

Estudiantes de enfermería.

Personal que no responda completamente el cuestionario.

2.4 LÍMITES DE TIEMPO Y ESPACIO

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Juárez de México en el área de urgencias pediátrica, oncología pediátrica y el servicio de hospitalización pediátrica, en los diferentes turnos. En el período de enero a agosto del 2024.

2.5 INSTRUMENTO

El instrumento empleado en esta investigación está basado en las Recomendaciones Establecidas Por El Consenso Sobre El Manejo De La Neutropenia Febril En El Paciente Pediátrico Oncohematológico (CSEMDNFPPO) , el cual está integrado por datos sociodemográficos, y en cuanto al conocimiento teórico consta de 11 ítems de opción múltiple, en donde se evalúan los conocimientos sobre neutropenia febril, empleo de fármacos empíricos, infecciones fúngicas y cuidados de enfermería, se evalúa de acuerdo a la puntuación máxima, en relación al número de ítems, considerando como máximo, la puntuación 11.

2.6 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente proyecto de investigación fue sometido a los comités de Ética, Investigación y Bioseguridad del Hospital Juárez de México. Después a los potenciales participantes que cumplan con los criterios de elegibilidad, se les invito a participar mediante firma de consentimiento informado. Aquellas personas que aceptaron participar se les aplico una cédula de datos generales para obtener información sobre el sexo, el turno en el que labora y los años de experiencia en la atención pacientes pediátricos con cáncer. Asimismo, se les aplico un instrumento para medir conocimientos sobre la Hora Dora, (medir conocimientos sobre la Hora Dorada; dicho instrumento fue diseñado por el CSEMDNFPPO), se realizó la intervención educativa durante 1 mes, se llevaron a cabo dos sesiones de una hora, se asistió a los diferente turnos, la capacitación se llevó a cabo de forma virtual o presencial de acuerdo a las necesidades del personal, posteriormente a esta intervención se aplicó un pos-test para medir el impacto de la intervención educativa (el pre test y pos-test se realizaron a través de un formato físico o por medio de un cuestionario elaborado en forms), y se realizó un análisis estadísticos para realizar el informe de resultados.

2.7 PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables de estudio se describirán con frecuencias y porcentajes para el caso de variables categóricas, mientras que las variables continuas se describirán con medias o medianas (según su tipo de distribución de acuerdo con la prueba estadística de Shapiro-Wilk).

Para obtener el valor p se empleó la prueba de *Bonferroni*.

Para comparar el nivel de varianza se empleó la prueba de *ANOVA de una vía* y la *prueba T de Student* para comparar muestras relacionadas.

Para comparar el nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre la Hora Dorada antes y después de la intervención se empleará la prueba t de Student

para diferencia de medias relacionadas o bien se usará la prueba de los rangos de Wilcoxon en caso de no cumplir con el supuesto de normalidad. La significancia estadística para todas las pruebas de hipótesis se basará en un valor $p < 0.05$. Los análisis estadísticos se realizarán en el paquete estadístico *STATA (versión 15.1, release 2021; StataCorp, College Station, TX, USA)*

2.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Con base a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su artículo 17, el presente proyecto de investigación se considera de riesgo mayor al mínimo ya que se trata de un estudio en el que se ejecutará una intervención educativa. Para el desarrollo de la presente investigación los autores nos alinearemos a los criterios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, que establece los Principios Éticos para las investigaciones Médicas en Seres Humanos, por lo que previo a la participación de cada participante se solicitará firma de la carta de consentimiento informado. Para la ejecución del presente estudio se construirá una base de datos a partir de la información recolectada de cada participante. Para salvaguardar la confidencialidad de los participantes, no se emplearán los nombres ni otros datos que permita su identificación. Además, la información obtenida se empleará únicamente con fines de investigación y no estará disponible para ningún otro propósito. Aspectos de bioseguridad Para el desarrollo del presente proyecto de investigación no será necesario la toma o manejo de muestras biológicas. Por tal motivo, no habrá riesgo de Bioseguridad para el personal de salud, la comunidad hospitalaria ni medio ambiente en su realización, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-87

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Las características generales de los participantes de este estudio se presentan en la Tabla 1. Del personal de enfermería que participó en el presente estudio, el 95.2% eran mujeres y la edad de la mayoría oscilaba entre los 20 y 30 años. El 55.6% se desempeñaba en el servicio de hospitalización pediátrica y el 42.9% laboraban en el turno matutino. La mayor parte de los participantes contaba con una escolaridad máxima de licenciatura y el 57.4% tenía entre 11 y 20 años de experiencia laboral.

Tabla 1. Características generales de los participantes (n=63)

Características	F	%
Sexo		
Femenino	60	95.2
Masculino	3	4.8
Edad (años)		
20-30	22	34.9
31-40	15	23.8
41-50	14	22.2
51-60	12	19.1
Servicio		
Urgencias pediátricas	24	38.1
Hospitalización pediátrica	34	55.6
Oncología ambulatoria	5	6.4
Turno		
Matutino	27	42.9
Vespertino	13	20.6
Nocturno	23	36.5
Escolaridad máxima		

Técnico	12	19.0
Licenciatura	41	65.1
Posgrado	10	15.9
Tiempo de experiencia ocupacional (años)		
≤ 10	10	9.9
11 – 20	58	57.4
21 – 30	7	6.9
≥31	36	25.7
Nota: (CSEMDNFPPO)		n= 63

El puntaje mínimo y máximo va de cero a 11. Dado que el puntaje de esta evaluación previa a la intervención se distribuyó de manera normal, este se describió con medias y desviación estándar, encontrándose un puntaje promedio de 5.9 con una desviación estándar de 1.5 (ver tabla 2).

Tabla 2. *Evaluación de conocimientos pre-intervención.*

	Rango del puntaje	Media	Desviación Estándar
Evaluación	3-9	5.9	1.5
Nota: (CSEMDNFPPO)		n=63	

Al comparar el puntaje promedio de la evaluación pre-intervención según el grado académico y algunas características laborales de los participantes, se observaron diferencias significativas en lo que respecta al grado máximo de escolaridad

Tabla 3. *Evaluación de conocimientos pre-intervención.*

Características	Media	Desviación estándar
Escolaridad máxima		
Técnico	5.1	1.3
Licenciatura	5.9	1.5
Posgrado	6.9	1.1

Servicio		
Urgencias pediátricas	6.0	1.6
Hospitalización pediátrica	5.8	1.4
Oncología ambulatoria	5.2	1.5
Tiempo de experiencia ocupacional (años)		
< 20	6	1.4
≥ 20	5.7	1.6
Nota: (CSEMDNFPPO)		n= 63

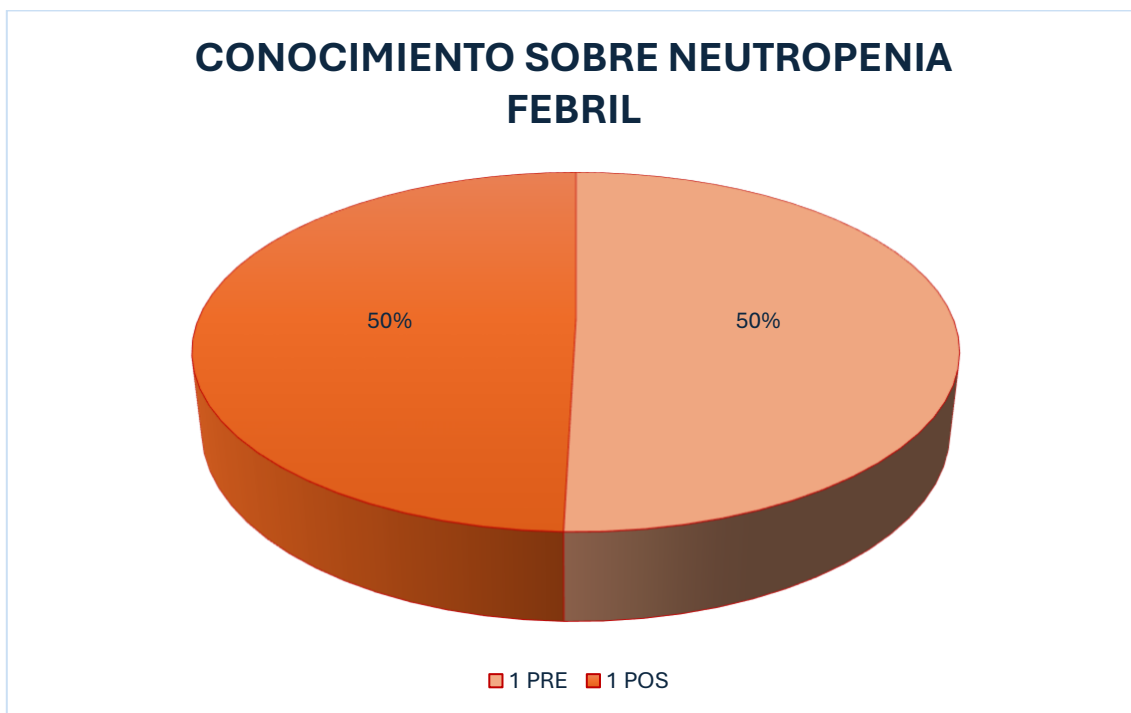
Tras desarrollar la intervención educativa, (evaluación post-intervención).

Tabla 4. *Evaluación de conocimientos pre-intervención.*

	Pre-intervención	Post-intervención
	Media (DE)	Media (DE)
Evaluación	5.9 (1.5)	7 (1.2)
Nota: (CSEMDNFPPO)		n=63

Grafica 1. Conocimientos sobre neutropenia febril

En esta gráfica podemos observar que el personal de enfermería mantiene en un 50% el conocimiento sobre el concepto de neutropenia febril.



Nota: (CSEMDNFPPO)

n=63

Gráfica 2. Conocimientos sobre terapia antibacteriana

En la gráfica 2 podemos observar que el personal de enfermería antes de realizar la intervención educativa solo el 25% conocía cual es la terapia antimicrobiana empleada en los pacientes con neutropenia febril, y posterior a la intervención se obtuvo un 75% de respuestas correctas, lo cual indica que un 50% más del personal conoce el tratamiento empírico antimicrobiano empleado.

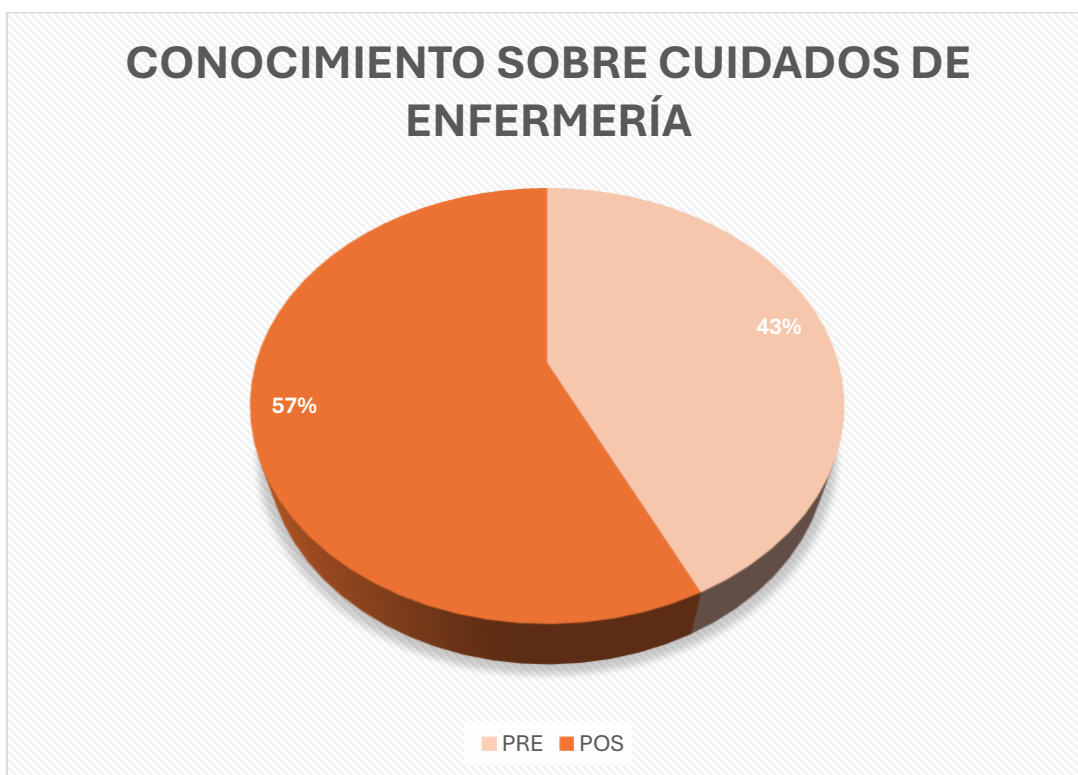


Nota: (CSEMDNFPPO)

n=63

Gráfica 3. Conocimientos sobre los cuidados de enfermería.

Esta grafica muestra un incremento del 14% en el conocimiento que adquirió el personal de enfermería sobre los cuidados que deben brindarse a los pacientes oncohematológicos pediátricos.



Nota: (CSEMDNFPPO)

n=63

CAPITULO IV. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran que la intervención educativa sobre la “Hora Dorada” en el manejo del paciente pediátrico oncohematológico con neutropenia febril tuvo un impacto significativo en el nivel de conocimientos del personal de enfermería del Hospital Juárez de México. Se observó un aumento en la puntuación media de conocimientos tras la intervención, pasando de 5.9 ± 1.5 en la evaluación pre-intervención a 7.0 ± 1.2 en la evaluación post-intervención. Este incremento confirma la hipótesis de que una capacitación estructurada mejora el conocimiento del personal, lo que potencialmente podría traducirse en una mejor calidad de atención y disminución de complicaciones en los pacientes.

Los hallazgos del presente estudio son consistentes con investigaciones previas que destacan la importancia de una atención oportuna en la primera hora de presentación de la neutropenia febril. Hernández Torres (2022) encontró que, tras la implementación de la “Hora Dorada”, la mediana del tiempo de administración de antibióticos se redujo de 148 minutos a 51.6 minutos, lo que resultó en una disminución de la mortalidad del 4.1% al 2.3%. De manera similar, Galván Alvarado (2023) reportó que el tiempo promedio de administración de la primera dosis de antimicrobiano disminuyó de 312 minutos a 55 minutos, lo que refuerza la importancia de la capacitación del equipo multidisciplinario.

A pesar de los avances en la implementación del programa, los resultados también sugieren que persisten desafíos. La heterogeneidad en el nivel de conocimientos antes de la intervención, con diferencias significativas según el grado académico del personal, resalta la necesidad de estrategias educativas continuas y adaptadas a las necesidades individuales. Por ejemplo, los participantes con posgrado obtuvieron un puntaje promedio de 6.9 ± 1.1 , mientras que aquellos con nivel técnico obtuvieron 5.1 ± 1.3 , lo que indica que el nivel de formación influye en el conocimiento previo y, por lo tanto, en la eficacia de la intervención.

Desde el punto de vista del marco referencial, estos resultados refuerzan la relevancia de la “Hora Dorada” como una estrategia clave en la reducción de morbilidad y mortalidad en pacientes oncológicos pediátricos. La literatura destaca que el retraso en la administración de antibióticos aumenta significativamente el riesgo de sepsis y otras complicaciones graves. Además, la falta de estandarización en los protocolos hospitalarios en México sigue siendo una barrera importante para la implementación efectiva de esta estrategia, lo que subraya la necesidad de políticas públicas que promuevan la capacitación y estandarización de estos procedimientos en hospitales del país.

CONCLUSIONES.

El programa de la Hora Dorada es un punto clave para la atención de emergencias del paciente pediátrico oncohematológico. Este periodo crítico, definido como la primera hora después de inicio de una emergencia oncológica, representa un momento determinante para implementar intervenciones que garanticen la estabilidad del paciente y reduzcan complicaciones graves como el choque séptico. En este contexto el personal de enfermería desempeña un papel crucial, debido a que su conocimiento y sus habilidades interfieren directamente en la calidad del manejo del paciente con neutropenia febril. Sin embargo, dados los diferentes perfiles de formación académica del personal de enfermería que brinda cuidados a estos pacientes, es imperativo emprender programas educativos y de actualización, que les brinden herramientas para brindar atención de calidad y con ello prevenir riesgos y sus complicaciones.

Es importante considerar que el adecuado manejo de estos pacientes no depende únicamente del personal de enfermería, sino también del resto de profesionales que conforman al equipo multidisciplinario de salud. Por ello, es necesario extender programas de capacitación a los otros profesionales de la salud (cómo médicos, químicos, radiólogos y otros), en los cuales se aborden los procedimientos que deben realizarse de manera conjunta y coordinada.

Debido a que, en los diferentes hospitales de México, a la fecha no hay una estandarización de los protocolos de actuación durante la Hora Dorada es necesario que los tomadores de decisiones en políticas públicas en salud favorezcan la estandarización de estos procesos.

REFERENCIAS

1. Amanie Khairullah, PharmD, Lauren M. Garner, PharmD, Mia DeMarco, PharmD, William S. Wilson, Pharm D. Characterization of Febrile Neutropenia Management in Children With Malignancies: A Single-Center Evaluation. *The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics* (2023) 28 (3): 235–240. <https://doi.org/10.5863/1551-6776-28.3.235>
2. Anne Marie Foley MS, enfermera registrada, ACNS-BC, CCRN-K; Hoffman, Megan MSN, RN, AOCNS, AGCNS-BC, EBP (CH) . CE: Neutropenia febril en el paciente en quimioterapia. *AJN, American Journal of Nursing* 123(5):p 36-42, mayo de 2023. doi: 10.1097/01.NAJ.0000931888.96896. a1.
3. Christa Koenig, Thomas Lehrnbecherb. Diagnóstico y tratamiento de pacientes pediátricos con neutropenia febril. *EJC Paediatric Oncology* 2 (2023) (1-9) <https://doi.org/10.1016/j.ejcped.2023.100116>
4. Instituto Nacional de Salud Pública [Internet]. México (citado 21 de febrero 2024) recuperado a partir de: <https://www.insp.mx/avisos/diagnostico-precoz-del-cancer-infantil-salva-vidas>. Fecha de última actualización: 15 febrero, 2023.
5. L. Martínez Campos, P. Pérez-Albert, L. Ferres Ramis et al. Consensus document on the management of febrile neutropenia in pediatric hematology and oncology patients of the Spanish Society of Pediatric Infectious Diseases (SEIP) and the Spanish Society of Pediatric Hematology and Oncology (SEHOP) *Anales de Pediatría* 98 (2023) 446-459 Available online 31 May 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.03.012>.
6. Lance Wiedower In the ‘Golden Hour,’ antibiotics save lives in Latin America. • December 7, 2023 <https://www.stjude.org/research/progress/2023/in-the-golden-hour-antibiotics-save-lives-in-latin-america.html>
7. Maegan Wagner, Neutropenia Nursing Diagnosis & Care Plan. January 4, 2023. [nursetogether.com.https://www.nursetogether.com/neutropenia-nursing-diagnosis-care-plan](https://www.nursetogether.com/neutropenia-nursing-diagnosis-care-plan) Phillips, Ruth, RN, BSN, MS,O.C.N®, B.C.M.A.S., Cavazos, Rebecca, RN,B.S.N., C.C.R.N. Continuous temperature monitoring: The value of early fever detection. *Oncol Nurse Forum* 2023 03;50(2):C63-C64. <https://www.proquest.com/docview/2787280033/fulltext/E14FF92463844137PQ/1?accountid=14598&sourcetype=Scholarly%20Journals>

8. Marie-Pier Lirette MBChB, Nicola Wright MD, Evelyne D. Trottier MD, Carolyn E Beck MD, Management of febrile neutropenia in immunocompetent children and youth. [revista en la Internet]. 2023.Canadian Pediatric Society. <https://cps.ca/en/documents/position/management-of-febrile-neutropenia-in-immunocompetent-children-and-youth>.

9. Northcott KMT, Gibson K, Peters MDJ. Nurse-initiated protocols in the emergency department management of pediatric oncology patients with fever and suspected neutropenia: a scoping review protocol. JBI Evid Synth. 2021 May;19(5): 1243-1250.
DOI: 10.11124/JBIES-20-00149.

10. Phillips, Ruth, RN, BSN, MS,O.C.N®, B.C.M.A.S., Cavazos, Rebecca, RN,B.S.N., C.C.R.N. Continuous temperature monitoring: The value of early fever detection. Oncol Nurse Forum 2023 03;50(2):C63-C64. <https://www.proquest.com/docview/2787280033/fulltext/E14FF92463844137PQ/1?accountid=14598&sourcetype=Scholarly%20Journals>

11. Radhika Raman, et al. Management and Immediate Outcome of Common Pediatric Oncological Emergencies from a Single Centre. Asian Pac J Cancer Care 8 (4), 783-78608/22/2023. DOI: [10.31557/APJCC.2023.8.4.783-786](https://doi.org/10.31557/APJCC.2023.8.4.783-786).

12. Raheja R, Reddy N, Patel T, et al. Clasificación de los episodios neutropénicos febriles inducidos por quimioterapia en uno de los tres síndromes neutropénicos febriles. (2 de agosto de 2023) Cureus 15(8): e42843. doi:10.7759/cureus.42843

13. Rivera-Luna Roberto. La importancia del cáncer infantil en México. Gac. mex. oncol. [revista en Internet]. 2022 Mar [citado 2024 Feb 21] ; 21(1): 1-2. Disponible en: 14-Mar-2022. [doi. https://doi.org/10.24875/j.gamo.m22000218](https://doi.org/10.24875/j.gamo.m22000218).

14. Rodríguez A, Valdez L, Vega J, Gómez García W. Cáncer infantil: lo que debemos saber. cysa [Internet]. 3 de junio de 2023 [citado 2 de junio de 2023];7(2):69-76. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/2852>

15. Santos Cristina, Sousa Ana Sabrina. Doente com neutropenia febril: Uma intervenção especializada - Revisão integrativa da literatura. Revista Onconews [Internet]. 2021 jun [citado 2024 Mar 07] ; (42): 22-29.

16. Siegel RL , Molinero KD , Wagle NS , Jemal A . Estadísticas de cáncer, 2023 . CA Cáncer J Clin . 2023 ; 73 (1) : 17-48. doi: 10.3322/caac.21763

17. Ved Prakash Maurya , Rakesh Mishra , Luis Rafael Moscote-Salazar , Tariq Janjua , Rafael Cincu , Amit Agrawal. Neurotrauma Care, "Golden Hour" or "Golden Sixty Minutes. J Neurointensive Care 2022;5(2):44-47 <https://doi.org/10.32587/jnic.2022.00542> .
18. <https://together.stjude.org/es-us/>
19. Artigo. Ciênc. saúde coletiva 25
20 Dic 2019Ene 2020 •<https://doi.org/10.1590/1413-81232020251.28462019>
Regulación de la enfermería en México: actores, procesos y resultados
Patricia Aristizabal, Gustavo Nigenda, Allison Squires, Yetzi Rosales
20. Academia Lab. (2024). Enfermería en Estados Unidos. *Enciclopedia*.
Revisado el 11 de diciembre del 2024. <https://academia-lab.com/enciclopedia/enfermeria-en-estados-unidos/>
21. Carper BA. Fundamental patterns of knowing in Nursing. Adv Nurs Sci. 1978;1(1):13-23.
22. Nurse Key. Nursing's fundamental patterns of knowing (interenet). 2023(citado el 25 de agosto de 2024). Disponible en: <https://www.nursekey.com>
23. Nursology. Co-Mingling Carper and the Digital Twin (Internet).2024. disponible en <https://www.nursology.net>
24. VanDerHorn E, Mahadevan S. Digital Twin In Nursing : Decision support systems. Decis Support Syst. 2021;142:113467
25. Romano MG. Proyecto hora dorada ayuda a la sobrevivencia de niños con cancer en Tijuana. [internet].2024[disponible en :<https://porsialguienpreguntaba.info>

ANEXOS

Anexo 1. Número de folio de la autorización del protocolo ante el Comité de Ética, Investigación y Bioseguridad Institucional.



Ciudad de México, 06 de mayo de 2024
CI/O/051/2024
Asunto: Carta de Aprobación de Protocolo

Lic. Enf. Anahí Flores Dorantes
Investigador Principal

Me permito informarle que, de la evaluación realizada por el Comité de Investigación del Hospital Juárez de México, junto con el Comité de Ética en Investigación y el Comité de Bioseguridad al protocolo registrado con los siguientes datos:

- Folio: **HJM 023/24-I**

Título: " EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO DE LA HORA DORADA EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO."

se concluyó, en sesión ordinaria:

- Dictamen Comité de Bioseguridad: **APROBACIÓN**
- Dictamen Comité de Ética en Investigación: **APROBACIÓN**
- Dictamen Comité de Investigación: **APROBACIÓN**

A partir de esta fecha queda autorizado y podrá dar inicio al protocolo, con una duración de 12 meses, quedando como fecha límite el 06 de mayo de 2025.

Le informo también que los pacientes que ingresen al estudio serán responsables de los costos de los estudios necesarios y habituales para su padecimiento, por lo que cualquier gasto adicional que sea necesario para el desarrollo de su proyecto deberá contar con los recursos necesarios para cubrir los costos adicionales generados por el mismo.

No omito mencionarle que cualquier enmienda o prórroga deberá estar plenamente justificada y solicitada oportunamente ante el Comité de Investigación.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

Dr. en C. Juan Manuel Bello López
Comité de Investigación

Dra. en C. Gabriela Ibáñez Cervantes
Comité Ética en Investigación

JMBU/CIC/IMR/MALM

Dra. en C. Isela Montufar Robles
Comité de Bioseguridad

Nombre de Calle No. 000, Col. Colonia, CP, 00000, Municipio e Alcaldía, Estado.
Tel. 00 000 0000 www.gob.mx/presidencia



Anexo 2. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Protocolo/Tesis:

****Investigador principal:**

****Teléfono de emergencia:**

(Celular del Investigador-disponible las 24 horas)

****Dirección:**

(la del Hospital Juárez de México)

****Sede y servicio donde se realizará el estudio:**

****Nombre del paciente:**

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

(Enunciar brevemente cada uno de los apartados en un lenguaje no médico, accesible a todas las personas).

****1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.** *(Dar razones de carácter médico y social).*

Este estudio tiene la finalidad de evaluar el efecto de una intervención educativa para incrementar los conocimientos del personal de enfermería sobre la hora dorada.

****2. OBJETIVO DEL ESTUDIO.**

(La información deberá estar acotada en un lenguaje que sea claro para una persona sin conocimientos médicos, deberá detallar los objetivos y los resultados esperados).

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivos:

Evaluar los conocimientos del personal de enfermería sobre la hora dorada y determinar la eficacia de una intervención educativa en el grupo de personas que están a cargo del cuidado del paciente oncohematológico pediátrico del Hospital Juárez de México.

****3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO.**

(Explicar brevemente los beneficios esperados. Si existen estudios anteriores o alternativos, aunque sean de otros investigadores, se puede hacer referencia a ellos en este capítulo con la intención de ampliar la información).

En estudios realizados anteriormente por otros investigadores se ha observado que

Con este estudio conocerá de manera clara:

El personal conocimiento sobre la hora dorada ha mostrado disminuido los riesgos de sepsis en el paciente pediátrico oncohematológico.

Este estudio permitirá que en un futuro otros pacientes puedan beneficiarse del conocimiento obtenido:

Disminuyendo la incidencia de efectos secundarios causados por un manejo no adecuado de la neutropenia febril.

****4. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO.**

(Aquí se deberá detallar el o los procedimientos a seguir, anotando aquellos que pueden causar molestias, o que se acompañen de un riesgo igual o superior al mínimo, o bien que tienen efectos adversos en un determinado plazo. Al igual que en el apartado anterior, en un lenguaje claro para una persona sin conocimientos médicos).

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos, y

****5. RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO.**

(En caso de riesgo mínimo o mayor al mínimo. Anotar solamente los riesgos asociados al estudio, haciendo la aclaración de que también pudiera haber riesgos impredecibles que escapan al conocimiento del investigador).

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud esta investigación es considerada como:

Sin Riesgo ☐

Riesgo Mínimo ☐

Riesgo Mayor al mínimo ☒

Este estudio consta de las siguientes fases:

Se proporcionará una intervención educativa al personal de enfermería, sobre la hora dorada en el paciente pediátrico oncohematológico.

Se evaluarán los efectos de la intervención educativa por medio de un post- test, con la finalidad de determinar el nivel de conocimientos del personal de enfermería durante la hora dorada.

El estudio se llevará a cabo por la institución HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO y que está ubicado en Av. Instituto Politécnico Nacional 5160, Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, Ciudad de México. C.P. 07760

***6. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.**

a) Normatividad

El tratamiento de sus datos personales de identificación y datos personales sensibles, se realiza con fundamento en lo establecido en el artículo 1, 2 fracción V y VI, 3, 8, 16, 17, 18, fracción VII del 22, 26, 27 y demás relativos de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados; 1 del Decreto por el que se crea el Hospital Juárez de México, como un Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 26 de enero de 2006; 1, 2 fracción I y 3 fracción I, II, III del Estatuto Orgánico del Hospital Juárez de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación 17 de octubre de 2016.

b) Descripción de los Datos Personales que se solicitarán

(El investigador deberá describir detalladamente los datos personales que solicitará con motivo del estudio)

* Datos Personales de Identificación:

* Datos Personales de Identificación: Nombre del empleado, Edad, Sexo, antigüedad, servicio, turno y grado académico.

* Datos Personales sensibles:

c) Tratamiento

(El investigador deberá especificar los nombres de todas las personas que tendrán acceso a esos datos incluyendo personal administrativo)

El tratamiento y resguardo de sus datos personales será llevado a cabo por las siguientes personas:

Nombre(s):

Los datos personales serán tratados estadísticamente sin que se vulnere su identidad mediante el proceso de disociación. *(Si tiene duda, pregunte al Investigador Principal en qué consiste el proceso de disociación)*

d) Transferencias

(Se deberá marcar con una X, la opción correspondiente)

Sus datos personales y/o resultados que arroje el estudio, NO serán transferidos a ninguna persona física o moral ().

Sus datos personales y/o resultados del estudio podrán ser transferidos ().

Especificar a quién serán transferidos

(En el caso de protocolos de colaboración con otras instituciones, Hospitales, Centro de investigación, Universidades Nacionales e Internacionales).

e) Aviso de Privacidad simplificado:

El Investigador principal del Protocolo/Tesis de Investigación es el responsable del tratamiento de los datos personales y datos personales sensibles que usted proporcione con motivo de la participación en un Protocolo/Tesis de Investigación, mismos que serán tratados estadísticamente en materia de salud sin que se vulnere su identidad mediante el proceso de disociación, para proteger la identificación de los mismos, de conformidad con los artículos 1, 2, 3, 8, 16, 17, 18, fracción VII del 22, 26, 27 y demás relativos de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, mismo que podrá consultar en el Portal Institucional: <http://www.hospitaljuarez.salud.gob.mx>

****7. ACLARACIONES.**

-Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.

-No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

-No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.

-No recibirá pago por su participación.

-En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

-La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

-Usted también tiene acceso a los Comités de Investigación y Ética en Investigación del Hospital Juárez de México a través del Dr. o de la Dra. _____, Director de Investigación y Enseñanza o el (la) Dr.(a) _____ Presidente del Comité de Ética en Investigación, en el edificio de Investigación del Hospital Juárez de México.

-Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o

difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

_____ Fecha __/__/__

****Firma del participante o del padre o tutor Fecha**

_____ Fecha __/__/__

****Testigo 1 Fecha (parentesco)**

_____ Fecha __/__/__

****Testigo 2 Fecha (parentesco)**

****Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):**

_____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apegó a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

_____ Fecha __/__/__

Firma del investigador principal

****8. CARTA DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO.**

Título del Protocolo/Tesis:

Investigador principal:

Sede donde se realizará el estudio:

Nombre del participante:

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este Protocolo/Tesis de investigación por las siguientes razones: *(Este apartado es opcional y puede dejarse en blanco si así lo desea el paciente).*

Si el paciente así lo desea, podrá solicitar que le sea entregada toda la información que se haya recabado sobre él, con motivo de su participación en el presente estudio.

_____ Fecha __/__/__

Firma del participante o del padre o tutor

_____ Fecha __/__/__
Testigo

_____ Fecha __/__/__
Testigo

NOTA: ESTE FORMATO ES EMPLEADO EN LA INSTITUCIÓN EN DONDE SE REALIZO EL PROTOCOLO, ÚNICAMENTE SE UTILIZARON LOS DATOS DE LA INFORMACIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA.

Anexo 3. Instrumento para medir el nivel de conocimientos sobre la hora dorada empleado en esta investigación basado en las Recomendaciones Establecidas Por El Consenso Sobre El Manejo De La Neutropenia Febril En El Paciente Pediátrico Oncohematológico (CSEMDNFPPO)



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO**



POSGRADO EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA

Hora Dorada en oncología Pediátrica.

Edad: _____ Sexo: F() M() Antigüedad: _____ Servicio: _____
Turno: _____ Grado académico: _____ E-mail: _____

1. ¿Cuál es la definición de paciente pediátrico oncohematológico con Neutropenia Febril?

- 1) Neutrófilos $\leq 500 \text{ mm}^3$ o $\leq 1.000 \text{ mm}^3$, con un ascenso en las siguientes 24-48 hrs por arriba de $\leq 500 \text{ mm}^3$ y un registro de temperatura de 38°C
- 2) Eosinófilos $\leq 500 \text{ mm}^3$ o $\leq 1.000 \text{ mm}^3$, con un descenso en las siguientes 24-48 hrs por debajo de $\leq 500 \text{ mm}^3$ y un registro de temperatura de 38°C
- 3) Neutrófilos $\leq 500 \text{ mm}^3$ o $\leq 1.000 \text{ mm}^3$, con un descenso en las siguientes 24-48 hrs por debajo de $\leq 500 \text{ mm}^3$ y un registro de temperatura de 38°C

2. ¿Cuáles son los microorganismos implicados en los episodios de Neutropenia Febril en los pacientes pediátricos oncohematológicos?

- 1) Bacterias Gram negativas multirresistentes
- 2) Bacterias Gram positivas multirresistentes
- 3) Infección fúngica invasiva

3. Respecto a la estratificación de riesgo en el paciente pediátrico oncohematológico con Neutropenia Febril, ¿cuál sería la respuesta correcta?

- 1) Su utilidad principal de los sistemas de estratificación de riesgo es distinguir grupos de pacientes con mayor riesgo de infecciones graves o evolución tórpida, frente a otros de menor riesgo; lo que permite realizar un diferente abordaje terapéutico, posibilitando tratamientos ambulatorios o altas precoces.
- 2) Existen diversos modelos que han sido creados y validados en poblaciones diferentes. Cada centro ha de seleccionar los criterios de clasificación de riesgo que desea utilizar, priorizando los modelos evaluados en poblaciones similares, e idealmente validándolos localmente.
- 3) Implementar estos modelos permite adecuar los tratamientos a cada situación, así como la posibilidad de tratamientos ambulatorios o altas precoces.

4. La evaluación inicial del paciente pediátrico oncohematológico con neutropenia febril debe incluir todo lo siguiente, excepto:

- 1) Exhaustiva anamnesis dirigida a detectar posibles focos infecciosos, así como valorar el grado de inmunosupresión y riesgos asociados
- 2) Cuidadosa exploración física, incluyendo la toma de constantes y valoración de signos de sepsis
- 3) Recogida de hemocultivo de vías centrales, valorando incluir hemocultivo por venopunción según la sospecha de infección asociada a catéter
- 4) Radiografía de tórax independientemente de la presencia de sintomatología respiratoria
- 5) Todas las anteriores

5. ¿Cuál es la terapia antibacteriana empírica recomendada en el paciente pediátrico oncohematológico con Neutropenia Febril?

- 1) La cobertura frente a *Pseudomonas aeruginosa* solo es necesaria en los pacientes inestables, en los que se debe iniciar la antibioterapia en los primeros 60 minutos de su atención
- 2) La terapia empírica en el paciente estable se basa en un antibiótico betalactámico con actividad antipseudomónica (cefepime, piperacilina-tazobactam o ceftazidima), ajustando su elección a la epidemiología de cada centro
- 3) En microorganismos multirresistentes, se debe substituir el antibiótico betalactámico por uno de mayor espectro como aminoglucósido, quinolonas o colistina.
- 4) En los pacientes hemodinámicamente inestables, la pauta empírica será la misma (cefepime, piperacilina-tazobactam o ceftazidima), aunque se puede

añadir un antibiótico con actividad frente a coco grampositivos resistentes a meticilina (como vancomicina) si hay sospecha de infección de partes blandas

6. ¿Cómo debe realizarse la evaluación posterior en el paciente pediátrico oncohematológico con Neutropenia Febril?

- 1) El tratamiento empírico se debe mantener un mínimo de 14 días, independientemente de la evolución clínica, los aislamientos microbiológicos o el foco detectado
- 2) En los pacientes con infección documentada clínica y/o microbiológicamente, no se debe ajustar el espectro antimicrobiano a no ser que se consiga un buen control del foco (drenaje de abscesos, retirada de catéteres...)
- 3) En los pacientes sin infección documentada clínica y/o microbiológicamente, y que persisten febriles, se debe aumentar el espectro antibiótico progresivamente hasta conseguir la remisión de la fiebre
- 4) En el paciente de bajo riesgo inicialmente estable, se podría suspender el tratamiento antibiótico tras 48 horas afebril, sin aislamientos microbiológicos tras 72 horas de cultivo e inicio de recuperación medular

7. ¿Son factores de riesgo para la Infección Fúngica Invasiva en el paciente pediátrico oncohematológico con Neutropenia Febril?

- 1) Mucositis grave, colonización fúngica previa, corticoides a altas dosis y catéter venoso central.
- 2) Catéter venoso periférico, infección por citomegalovirus e inhibidores de la tirosín quinasa.
- 3) Linfopenia grave y prolongada, mucositis grave, corticoesteroides en bajas dosis.

8. ¿Cuál de las siguientes respuestas es la correcta para sospechar de una Infección fúngica invasiva en el paciente pediátrico oncohematológico con Neutropenia febril?

- 1) En pacientes con neutropenia febril persistente ≥ 36 h a pesar de tratamiento antibiótico adecuado, TC torácica, cultivos y marcadores tumorales.
- 2) En pacientes con neutropenia febril persistente ≥ 96 h aun con tratamiento antibiótico adecuado. Pruebas de imagen, así como cultivos y biomarcadores fúngicos.
- 3) En pacientes con neutropenia febril persistente ≥ 36 h con o sin tratamiento antibiótico adecuado. Pruebas de imagen (TC torácica, valorando otros según clínica), así como cultivos y biomarcadores fúngicos.

9. ¿Cómo debe realizarse la evaluación posterior tras el inicio de tratamiento antifúngico en el paciente pediátrico oncohematológico con neutropenia febril?

- 1) Valorar el uso inmediato de tratamiento empírico (con caspofungina o anfotericina B lisosomal) o anticipado (según resultados de pruebas de imagen y biomarcadores fúngicos).
- 2) Valorar del foco y la reversión de los factores predisponentes.
- 3) 1) y 2) son respuestas correctas.
- 4) Ninguna es correcta.

10. ¿Qué tratamiento no antimicrobiano está indicado en el paciente pediátrico oncohematológico con neutropenia febril?

- 1) Tratamiento con G-CSF (Filgastrim)
- 2) Tratamiento con Caspofungina
- 3) Tratamiento con Alopurinol

11. ¿Cuáles son los cuidados de enfermería que proporcionamos al paciente con Neutropenia Febril?

- 1) Dieta baja en carga bacteriana, esquemas de vacunación, higiene de manos
- 2) Medidas de aislamiento protector, cuidados de drenajes y catéteres, valoración de piel y mucosas.
- 3) Valorar signos de hipertermia en el paciente, vigilar estado neurológico del paciente,
- 4) Todas las anteriores

¡¡GRACIAS!!



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

POSGRADO EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA



Anexo 4. Intervención educativa

a) Mapa general del tratamiento de la intervención educativa

PROBLEMA Y POBLACIÓN OBJETIVO: La falta de conocimientos del personal de enfermería sobre el programa de Hora Dorada.

CONTEXTO: Personal de enfermería del área de urgencias pediátricas y pediatría cuarto piso del Hospital Juárez de México

OBJETIVO: Aumentar el conocimiento sobre la Hora Dorada del Personal de enfermería del Hospital Juárez de México.

OBJETIVO 1.

Proporcionar conocimiento sobre las bases teóricas de la Hora Dorada.

1. Realizar una ponencia por medio de una plataforma educativa, para el personal de enfermería de las áreas pediátricas del Hospital Juárez de México.
2. Evaluar el aprendizaje teórico del personal de enfermería de las áreas pediátricas, obtenido de la información proporcionada en la ponencia.

OBJETIVO 2.

Brindar información sobre las acciones de enfermería a realizar durante la Hora Dorada

1. Diseñar un algoritmo de atención de enfermería para el manejo del paciente oncohematológico pediátrico.
2. Proporcionar al personal información sobre secuencia de pasos del algoritmo elaborado.
3. Desarrollar un caso clínico sobre los diferentes escenarios del paciente con neutropenia febril.
4. Evaluar el aprendizaje obtenido

Efecto primario: proporcionar al personal de enfermería conocimientos sobre la Hora Dorada en el paciente pediátrico onco hematológico.

Efecto secundario: mejorar los protocolos de atención de enfermería, sobre la Hora Dorada en el paciente pediátrico onco hematológico.



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO **POSGRADO EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA**



b) Modelo lógico de la intervención

Recursos y factores personales	Componentes	Resultados		
		Inmediato	Mediato	Último
Recurso humano Facilitador: Estudiante de posgrado en Enfermería Pediátrica. Recurso tecnológico Computadora, red wifi, plataforma educativa. Dirigido: Personal de Enfermería de urgencias pediatría y hospitalización	Componente I. Conceptos teóricos de Hora dorada y neutropenia febril.	Identificación de signos y síntomas de pacientes con neutropenia febril.	Reconocimiento de signos y síntomas de neutropenia febril.	Mejora en el manejo delpaciente pediátrico oncohematológico. Por parte del personal de enfermería.
Factores personales: Disposición, buena actitud, comunicación asertiva, disposición para el aprendizaje y retroalimentación Accesibilidad a los recursos: Personal que cuente con un dispositivo móvil o computadora, y red de internet	Componente II. Atención de enfermería durante la Hora dorada.	Identificación de plan de acción de enfermería sobre la hora dorada.	Sensibilización sobre cuidados de enfermería al paciente pediátrico onco hematológico.	Ejecución de la atención de enfermería al paciente pediátrico onco hematológico.



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

POSGRADO EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA



c) Administración de la intervención

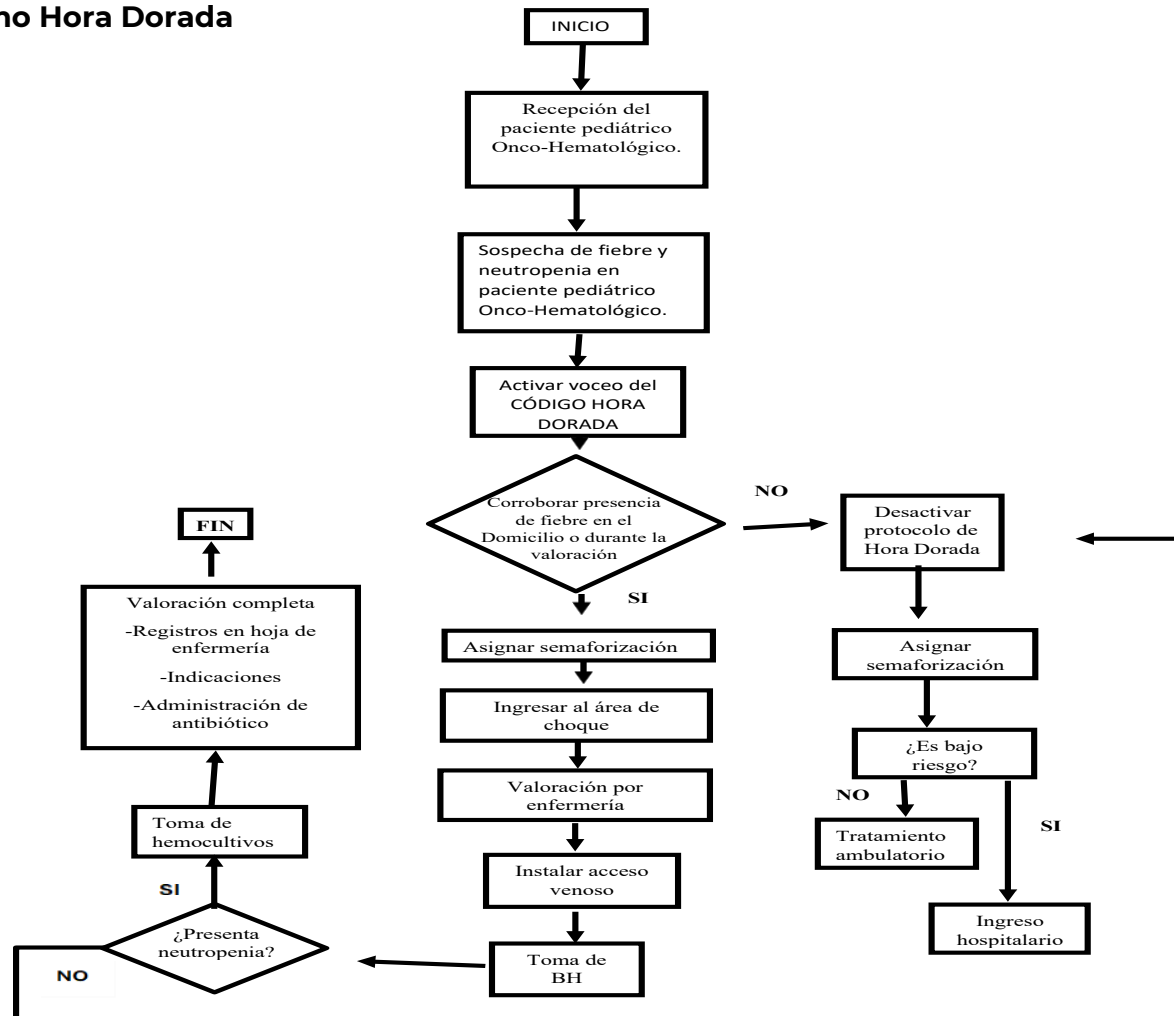
SEMANA DE INTERVENCIÓN	DÍAS DE INTERVENCIÓN	COMPONENTE	ACTIVIDADES PRINCIPALES	RESULTADO	DURACIÓN	
1	1	Pretest	Evaluación pretest sobre los conocimientos de Hora Dorada del personal de enfermería de las áreas pediátricas.	Calificación numérica de 0-10 de manera personal para cada uno de los integrantes.	1 hora	
		Inicio	Rompe hielo	Integración grupal	30 min	
		Componente I: Conceptos teóricos de Hora Dorada y Neutropenia Febril	1. Consideraciones generales	Conocerá los aspectos generales del cáncer infantil en la actualidad.	1 hora	
			2. Neutropenia febril	Aprenderá el concepto de neutropenia febril y como identificarla.		
			3. Hora Dorada	Entenderá la importancia del protocolo de Hora Dorada		
			4. Factores predisponentes a complicaciones infecciosas	Identificará los factores predisponentes para complicaciones infecciosas, el tipo de riesgo y los patógenos frecuente		
			5. Pacientes de bajo riesgo			
			6. patógenos predominantes			
			7. Manejo de paciente neutropénico	Comprenderá el tratamiento empleado en pacientes pediátricos onco hematológicos, que presentan Neutropenia Febril		
	2	Componente II: Atención de enfermería durante la Hora Dorada	8. Tratamiento antibiótico empírico inicial		Asimilará como evaluar la respuesta al tratamiento y el tiempo en el que se proporcionará.	1 hora
			8. Tratamiento antifúngico empírico			
			9. Uso empírico de la vancomicina			
			10. Evaluación de la respuesta y duración del tratamiento	Dominará el protocolo a seguir para la atención del paciente pediátrico onco hematológico durante la Hora Dorada.		
			1. Valoración de enfermería escala EVAT			
			2. Cuidados de enfermería al paciente pediátrico oncohematológico			
			3. Algoritmo para la atención de enfermería en el Área pediátrica.			
		Término	Evaluación post test sobre los conocimientos adquiridos durante la intervención educativa.	Calificación numérica de 0-10 de manera personal para cada uno de los integrantes.	1 hora	



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO POSGRADO EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA



Anexo 5. Algoritmo Hora Dorada



Anexo 6. Presentación del protocolo Hora Dorada



HORA DORADA

Elaboro: L.E.O. Anahí Flores Dorantes

POSGRADO EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA

1

CONSIDERACIONES GENERALES

- El cáncer es la segunda causa de muerte en niños y adolescentes a nivel mundial.
- La mayoría de casos ocurren en países de bajos y medianos ingresos.
- En América latina se han observado 17 000 nuevos casos y se han registrado 8 000 casos de muerte por causa del cáncer infantil
- En nuestro País se estima que existe un incremento de 5 000 a 6 000 nuevos casos de cáncer de manera anual.




2

Epidemiología

- Leucemia
- Neuroblastoma
- Tumores del SNC
- Linfoma de Hodgkin/ No Hodgkin
- Tumor de Wilms
- Sarcoma de Ewing
- Retinoblastoma
- Osteosarcoma
- Rabdiosarcoma infantil



3

NEUTROPENIA FEBRIL

- Uno de los principales efectos de tratamientos citotóxicos
- Se presenta en aproximadamente 1/3 parte de pacientes
- Se presentan de 1 -3 episodios por año
- Causa de muerte en pacientes oncohematológicos

Temperatura 38.3-38.5 °C en un lapso de 12 horas.



Neutrófilos $\leq 500/\text{mm}^3$, o mayor a 500 y menor a 1000 en 48 horas.





4

HORA DORADA

Consiste en la administración de antibioticoterapia empírica y medidas de soporte, con la finalidad de evitar el desarrollo de sepsis y falla multiorgánica.



LAH



5

FACTORES PREDISPONENTES

Factores de riesgo	
Relacionados con el paciente	Edad < 5 años
	Portador de dispositivos (catéter venoso central, VDA/P)
	Desnutrición
Relacionados con enfermedad de base	Comorbilidades (patología respiratoria o oncológica de base)
	Tumores hematológicos (leucemia/linfoma)
	Enfermedad progresiva/en recidiva
Relacionados con el episodio	Afectación médula ósea
	Trasplante de progenitores hematopoyéticos
	Último ciclo de quimioterapia en los 7 días previos



LAH



6

Pacientes de bajo riesgo

- 1) Neutropenia con duración esperada < 7 días
- 2) Ausencia de catéter venoso central
- 3) Evidencia temprana de recuperación medular (> 100 monocitos/ μ L)
- 4) Ausencia de datos de compromiso del SNC
- 5) Temperatura < 39 °C al ingreso
- 6) Ausencia de dolor abdominal
- 7) Buen estado general al ingreso



LAH



7

PATÓGENOS PREDOMINANTES

BACTERIAS		VIRUS	HONGOS
GRAM POSITIVO	GRAM NEGATIVOS		
<i>S. aureus</i>	<i>E. coli</i>	Herpes 1 y 2	Cándida
<i>S. epidermidis</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Citomegalovirus	Aspergillus
<i>S. alfa hemolítico</i>	<i>Pseudomonas</i>	Virus Epstein Barr	Mucor
<i>Enterococo</i>	<i>Serratia</i>	Varicela zoster	P. jiroveci
<i>S. pneumoniae</i>	<i>Enterobacter</i>		
<i>L. monocytogenes</i>	<i>Acinetobacter</i>		
	<i>Salmonella</i>		

Matloob M, Fadoo Z. Febrile neutropenia in pediatric cancer patients: Experience from a tertiary health care facility of Pakistan. Pediatric infectious disease. 2014;6:89-93.

LAH



8

MANEJO DEL PACIENTE NEUTROPENICO

Abordaje inicial



Exámenes diagnósticos



LAH



9

TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO INICIAL

Tratamiento empírico inicial	
Bajo riesgo	
Betalactámico con actividad antipseudomona en monoterapia IV (cefepime, ceftazidima o piperacilina-tazobactam) En casos seleccionados, valorar tratamiento ambulatorio con levofloxacino VO o amoxicilina-clavulánico VO + ciprofloxacino VO*	
Alto riesgo	
Estabilidad clínica	Betalactámico con actividad antipseudomona IV en monoterapia (cefepime, ceftazidima o piperacilina-tazobactam)
Mucositis grave Sospecha de infección relacionada con catéter Colonización por <i>Staphylococcus</i> spp. Alta prevalencia de SARM Afectación del estado general Inestabilidad hemodinámica	Betalactámico con actividad antipseudomona IV + glucopéptido IV (teicoplanina o vancomicina) Carbapenem IV (meropenem o imipenem-clastina) +/- amikacina IV +/- glucopéptido IV Considerar añadir Anfotericina B liposomal o caspofungina IV
Infección previa o colonización por bacterias resistentes Inestabilidad clínica/ hemodinámica	Ajustar antibiótico empírico en función a sensibilidad previa, especialmente en pacientes de alto riesgo de IBG Si BLEE: Carbapenem IV (meropenem o imipenem-clastina)

LAH



10

HJM

Condición clínica	Antibióticos elegidos para primera dosis como primera opción	Segunda opción en caso de alergia
Fiebre y neutropenia sin foco identificado	Cefepima + Amikacina	Meropenem + 0
Fiebre y neutropenia con foco abdominal (probable colitis neutropénica)	Piperacilina/Tazobactam + Amikacina	Meropenem + 0
Fiebre y neutropenia con foco en catéter o tejidos blandos	Cefepima + Vancomicina	Meropenem + Linezolid
Fiebre y neutropenia en paciente con choque séptico	Meropenem + Vancomicina	Premedica, Meropenem + Linezolid

LAH



11

Tratamiento empírico en cuadros más frecuentes

Tratamiento empírico en cuadros clínicos más frecuentes		
Cuadro clínico	Microorganismos habituales	Tratamiento
Mucositis	S. grupo viridans, S. aureus, anaerobios, VHS, <i>Candida</i> spp.	Añadir glucopéptido IV Considerar añadir aciclovir IV Considerar añadir tratamiento antifúngico: fluconazol IV
Esófago	<i>Candida</i> spp., VHS	Sospecha de esofagitis fúngica: fluconazol IV o caspofungina IV Si sospecha de esofagitis herpética: aciclovir IV
Colitis neutropénica	E. coli, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., S. grupo viridans, <i>Pseudomonas</i> spp., <i>Clostridioides</i> spp., <i>Candida</i> spp.	Betalactámico con actividad antipseudomona IV + metronidazol IV Alternativa: piperacilina-tazobactam IV Si colonización o antecedente de BLEE: meropenem IV Si inestabilidad hemodinámica: meropenem IV + aminoglicósido IV Si glucopéptido IV +/- caspofungina IV Si sospecha <i>C. difficile</i> o disbiosis: metronidazol VO/IV
Infección relacionada con catéter	<i>Staphylococcus</i> coagulasa-negativa, S. aureus, <i>Bacillus</i> spp., bacterios gramnegativos (<i>Pseudomonas</i> spp., S. maltophilia), <i>Candida</i> spp.	Betalactámico con actividad antipseudomona IV + glucopéptido IV Si sospecha de candidemia: fluconazol o caspofungina IV Retirada o sellado del CVC: vancomicina (si aislamiento grampositivo) / amikacina (si aislamiento gramnegativo)
Infiltrados pulmonares	S. pneumoniae, S. grupo viridans, M. pneumoniae, C. pneumoniae, L. pneumophila, bacterios gramnegativos (anaerobios, Influenza, VRS, SARS-CoV2, otros virus respiratorios Hongos: P. jirovecii, Aspergillus spp.	Betalactámico con actividad antipseudomona IV + glucopéptido IV Si sospecha de infección por <i>Pneumocystis jirovecii</i> (infiltrado intersticial, hipoxemia, linfopenia mantenida, patrón intersticial, en paciente con corticoides o altas dosis, inmunosupresores): TMP-SMX IV +/- corticoides sistémicos Si sospecha de IFI: voriconazol o anfotericina B liposomal IV - En época epidémica de gripe considerar oseltamivir
Infección urinaria	Enterobacterias, <i>Enterococcus</i> spp., <i>Pseudomonas</i> spp., <i>Candida</i> spp.	Antibiótico empírico en función de epidemiología local Se recomienda betalactámico con actividad antipseudomona Si colonización o infección previa por BLEE: meropenem IV
Infección SNC y neuroquirúrgica	<i>Staphylococcus</i> coagulasa-negativos, S. aureus, S. pneumoniae, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Cryptococcus neoformans</i> , VHS	Betalactámico con actividad antipseudomona o meropenem IV +/- vancomicina IV

LAH



12

TRATAMIENTO ANTIFÚNGICO EMPÍRICO

En los pacientes que continúan con fiebre posterior a 72 horas de haber recibido un tratamiento antibacteriano adecuado, se evaluarán a los 4 días de evolución del episodio. En estos pacientes se espera que la neutropenia dure más de siete días, se realizará una evaluación profunda con el fin de encontrar una IFI e iniciar el tratamiento empírico de antifúngicos.



LAH



13

Pacientes que tienen mayor riesgo de presentar IFI

Mayor riesgo de IFI

Pacientes con leucemia mieloblástica aguda
Pacientes con neutropenia prolongada y profunda que reciben terapia antibacteriana de amplio espectro
Pacientes con daño de la mucosa oral y presencia de lesiones de piel
Niños residentes en regiones endémicas de ciertas especies de hongos
Pacientes portadores de CVC
Niños con un proceso febril nuevo durante la recuperación de la neutropenia, con imágenes parenquimatosas sospechosas de una IFI en pulmones, senos paranasales, hígado, bazo, riñones y SNC.

LAH



14

Dosis, intervalo y vía de administración de los antifúngicos en niños con NF

ANTIFÚNGICO	DOSES (mg/kg/día)	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	INTERVALO DE ADMINISTRACIÓN (horas)	DOSES máxima día
Amfotericinas				
Amfotericina B decaolato	0.5-1	IV	24	70
Amfotericina liposomal	3-5	IV	24	500
Amfotericina complejo lipídico	2.5-5	IV	24	500
Amfotericina dispersión coloidal	3-5	IV	24	500
Ázoles				
Fluconazol	6-12	IV/ ORAL	24	600
Itraconazol	3-8	IV/ORAL	24	800
Voriconazol	14	IV/ORAL	12	800 IV 600 VO
Posaconazol	<34kg: 4.5-6/9-12* >34kg: 200-400**	ORAL	6/12	800
Ergosterolinas				
Caspofungina	70-50***mg/m2	IV	24	70
Micafungina	2-4	IV	24	325

* En <34kg, usar 4.5-6mg/kg/día cada 12 horas, o 9-12mg/kg/día cada 12 horas, dependiendo de la tolerancia. ** En > 34kg, usar dosis de adultos, 200 mg cada 6 horas, o 400 mg cada 12 horas, dependiendo de la tolerancia. *** Dosis de carga/dosis de mantenimiento.

LAH

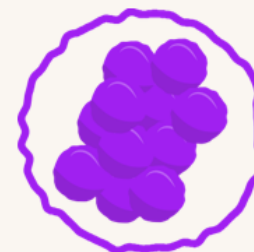


15

USO EMPIRICO DE VANCOMICINA

Las recomendaciones actuales están a favor de no incluir un glucopéptido en el manejo inicial excepto cuando existan indicaciones específicas. Estas son:

1. Pacientes con evidencias claras de infección relacionada al catéter;
2. Mucositis severa debida a quimioterapia intensa (por ejemplo, altas dosis de citarabina);
3. Conocida colonización por neumococo penicilino y cefalosporina resistente o *S. aureus* metilicilino-resistente;
4. Cultivos positivos para bacterias Gram positivas antes de conocer la sensibilidad antibiótica;
5. Hipotensión u otro fallo cardiovascular. Si no se confirma la necesidad de su uso, debería ser discontinuada después de 48 a 72 horas.



LAH



16

Escala EVAT

Escala de Valoración de Altera Troncales (EVAT)		
4	3	2
Comportamiento Neurológico 	Comportamiento Neurológico 	Comportamiento Neurológico 
Cardíaco 	Cardíaco 	Cardíaco 
Respiratorio 	Respiratorio 	Respiratorio 

0-2 Evaluación Rutinaria

3-4 Monitorizar cada hora

5 > Monitorización continua

Signos Vitales

Frecuencia cardíaca para niños				
Edad	Normal (por minuto)	Leve	Moderada	Severa
Menor de 3 meses	119-164	165-171	172-186	>187
3-5 meses	114-159	160-167	168-182	>183
6-8 meses	110-156	157-163	164-178	>179
9-11 meses	107-153	154-160	161-176	>177
12-17 meses	103-149	150-157	158-173	>174
18-23 meses	98-146	147-154	155-170	>171
2 años	93-142	143-150	151-167	>168
3 años	88-138	139-146	147-164	>165
4-5 años	83-134	135-142	143-161	>162
6-7 años	77-128	129-137	138-155	>156
8-11 años	72-120	121-129	130-147	>148
12-14 años	66-112	113-121	122-138	>139
15-18 años	62-107	108-115	116-132	>133

Frecuencia respiratoria para niños				
Edad	Normal (por minuto)	Leve	Moderada	Severa
Menor de 3 meses	30-56	57-62	63-76	>77
3-5 meses	28-52	53-58	59-71	>72
6-8 meses	26-49	50-54	55-67	>68
9-11 meses	24-46	47-51	52-63	>64
12-17 meses	23-43	44-48	49-60	>61
18-23 meses	21-40	41-45	46-57	>58
2 años	20-37	38-42	43-54	>55
3 años	19-35	36-40	41-52	>53
4-5 años	18-33	34-37	38-50	>51
6-7 años	17-31	32-35	36-46	>47
8-11 años	16-28	29-31	32-41	>42
12-14 años	15-25	26-28	29-35	>36
15-18 años	14-23	24-26	27-32	>32

Medidas estándar



La higiene de manos es una de las principales medidas importantes para disminuir la transmisión de microorganismos.

Cinco momentos:

- Antes del contacto con el paciente.
- Antes de realizar una tarea aséptica.
- Después del contacto con el paciente.
- Después de la exposición a fluidos corporales.
- Después del contacto con el entorno del paciente

Medidas de barrera

Es importante implementar barreras de aislamiento en el paciente oncohematológico. El más empleado en estos pacientes es el aislamiento protector, pero este dependerá de su patología y sus necesidades del paciente.



Riesgo de infección.

El paciente presente una infección causada por el descenso de defensas del organismo.

Factores de riesgo:

- Enfermedad crónica
- Disminución de neutrófilos
- Leucopenia
- Quimioterapia
- Radioterapia
- Medicamentos
- Proceso de enfermedades autoinmunes
- Trastornos de la médula ósea



UAH



25

Hipertermia.



La hipertermia se presenta comúnmente en pacientes con neutropenia, lo que nos puede dar datos sobre el desarrollo de una infección.

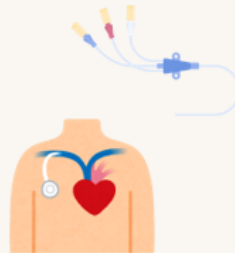
UAH



26

Manejo de catéteres

- Seleccionar el catéter, técnica y lugar de inserción con menor riesgo de complicaciones, dependiendo del tipo y duración de la terapia a administrar.
- Asepsia y antisepsia previa de la piel e higiene de las manos.
- Técnica estéril al manipular el CVC.
- Notificar signos y síntomas de infección como calor, rubor o edema.
- Desinfectar el conector sin aguja con un antiséptico aprobado como clorhexidina o alcohol al 70%.
- Usar la totalidad de las vías del catéter con el fin de evitar interacciones entre medicamentos no compatibles y posibles contaminaciones
- Cambiar el sistema completo de infusión cada 72 horas.



UAH



27

Riesgo de deterioro de la función neurológica

- Valorar el nivel de conciencia
- Vigilar datos de hipoxia
- Valoración de diámetro pupilar.



Cuadro # 1. Escala de Coma de Glasgow Modificada para lactantes y niños

Puntuación	>1 año	<1 año
Respuesta apertura ocular	Esponánea 4 A la orden verbal 3 Al dolor 2 Ninguna 1	Esponánea Al grito Al dolor Ninguna
Respuesta Motriz	Obedece órdenes 6 Localiza el dolor 5 Defensa al dolor 4 Flexión anormal 3 Extensión anormal 2 Ninguna 1	Esponánea Localiza el dolor Defensa al dolor Flexión anormal Extensión anormal Ninguna
Respuesta verbal	Se orienta - conversa 5 Conversa confusa 4 Palabras inadecuadas 3 Sonidos raros 2 Ninguna 1	Balbucea Llora - consolable Llora persistente Gruñe o se queja Ninguna

UAH



28

Riesgo de déficit del volumen de líquidos y sangre

- Control estricto de líquidos
- Balance hídrico
- Valorar datos de deshidratación
- Valorar piel, mucosas, tegumentos y coloración
- Valoración de signos vitales



LAH



29

Dolor



LAH



30

Piel y mucosas

- Valorar turgencia
- Hidratación
- Lesiones
- Accesos venosos



- Valorar signos y síntomas de deshidratación
- control de ingesta de líquidos
- Control de pérdidas insensibles
- Ofrecer al paciente líquidos en pequeñas cantidades

LAH



31

Estado nutricional

- Explicar la importancia del consumo de cantidades adecuadas de alimentos
- Ofrecer la alimentación en porciones pequeñas y frecuentes para evitar distensión abdominal.
- ofrecer nutrientes altos en proteínas/calorías en el momento que muestre apetito.
- Vigilar la tolerancia de la vía oral.



LAH



32

Eliminación



- Vigilar diuresis, características, cantidad y ritmo.
- Vigilar evacuaciones, características, cantidad y ritmo.
- Realizar movilización del paciente, según sus necesidades.
- Incrementar el consumo de fibra

UAH



33

Higiene



- Realizar baño en cama dependiendo de las necesidades del paciente
- Realizar higiene bucal
- Aplicar crema hidratante
- Realiza inspección cuidadosa de la piel.



UAH



34

Conocimientos deficientes

- Proporcionar educación para la salud al paciente y cuidadores según sea el caso.
- Educar al paciente y familiares sobre los principales datos de alarma que pueden presentarse ante un proceso infeccioso.
- Educar al paciente y familiares sobre las precauciones a considerar en el paciente neutropénico:
 - Limitar visitas en el hogar
 - utilizar mascarillas en lugares públicos
 - Evitar lugares concurridos
 - Mantenimiento de cuidado de salud bucal.

UAH



35

Aspectos emocionales

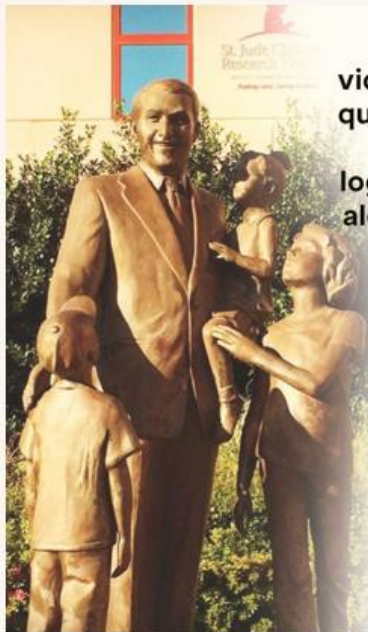
Es de suma importancia dentro de las intervenciones de enfermería proporcionar al paciente y familiares apoyo emocional, ya que esto propiciara la participación activa del paciente y su cuidador y el empoderamiento en el manejo de su enfermedad.



UAH



36



“El éxito en la vida no tiene nada que ver con lo que ganas o con los logros que puedas alcanzar. Es lo que puedes hacer por los demás”

- Danny Thomas,
fundador de St. Jude



!GRACIAS!

