



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA

“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DEL
PACIENTE PEDIÁTRICO CON NEUTROPENIA FEBRIL EN EL ÁREA
ONCOLÓGICA DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE
PACHUCA HIDALGO ENERO – JUNIO 2016”

Para obtener el título de especialidad en enfermería pediátrica

PRESENTA:

LE. Serrano Navarro Carina

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Arias Rico José

CODIRECTOR:

M.C.E Baltazar Téllez Rosa María

San Agustín Tlaxiaca Hidalgo, México.

Julio, 2017





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias de la Salud
School of Health Sciences
Área Académica de Enfermería
Department of Nursing

5 de Julio 2017.
AAE/661/2017.

Asunto: Se autoriza impresión de tesis

M. en C. JULIO CESAR LEINES MEDECIGO
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DE LA U.A.E.H.
Head of the General Department of Admissions
And Enrollment services.

Por este conducto le comunico que la LIC. ENF. CARINA SERRANO NAVARRO con número de cuenta 133679 ha concluido satisfactoriamente la TESIS para obtener diploma de Enfermería Pediátrica con el trabajo titulado "NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DEL PACIENTE NEUTROPÉNICO PEDIÁTRICO FEBRIL EN EL ÁREA DE ONCOLOGÍA EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE PACHUCA, HGO., ENERO-JUNIO 2017" siendo asesorada por el Dr. José Arias Rico, por lo que procede su impresión.

Con el orgullo de ser universitarios, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"

M.C.E. MA. DEL PILAR VARGAS ESCAMILLA
JEFA DEL ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA
Chair of the Department of Nursing

DR. JOSÉ ARIAS RICO
ASESOR DE TESIS

MPVE/JAR/egh



Ciruito Ex Hacienda La Concepción S/N
Carretera Pachuca Actopan
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México; C.P. 42160
Teléfono: 52 (771) 71 720-00 Ext. 5101
enfermeria@uah.edu.mx

www.uah.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA

“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DEL
PACIENTE PEDIÁTRICO CON NEUTROPENIA FEBRIL EN EL ÁREA
ONCOLÓGICA DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE
PACHUCA HIDALGO ENERO – JUNIO 2016”

Para obtener el título de especialidad en enfermería pediátrica

PRESENTA:

LE. Serrano Navarro Carina

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Arias Rico José

CODIRECTOR:

M.C.E Baltazar Téllez Rosa María

SINODALES

Presidente: Dr. Arias Rico José

Secretario: M.C.E. Baltazar Téllez Rosa María

Vocal 1: M.C.E. Vargas Escamilla María del Pilar

Vocal 2: M.C.E. Jiménez Sánchez Reyna Cristina

Vocal 3: E.E.C.I. Gutiérrez Cruz Ana María

San Agustín Tlaxiaca Hidalgo, México.

Julio, 2017

DEDICATORIA:

*Dedico esta tesis principalmente, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar a **DIOS**, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado.*

*A mis **PADRES**, por ser el pilar más importante y por demostrarme su amor y apoyo incondicional en todo momento, sin importar nuestras diferencias de opiniones, por compartir conmigo momentos significativos y por siempre estar dispuestos a escucharme, porque han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, los amo infinitamente.*

*A **MI HERMANO** que siempre ha estado junto a mí brindándome su apoyo en los buenos y malos momentos, por cuidarme y ser mi confidente de cada travesura juntos.*

*A mis **AMIGAS**, que me han brindado su apoyo incondicional, que gracias al equipo que formamos, logramos llegar hasta el final del camino, que hicieron de esta experiencia una de las más especiales, y que hasta el momento, seguimos siendo amigas.*

*A mis **PROFESORES**, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional, por marcar cada etapa de mi camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.*

Tabla de contenido

RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	5
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
Capítulo 1	12
IV. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	13
Fisiopatología.....	13
Carcinogénesis	15
Tipología	16
Tratamiento.....	22
Neutropenia febril.....	30
Clasificación según la Organización Mundial de la Salud	32
Valoración de enfermería en el paciente oncológico pediátrico posterior a la quimioterapia.	37
Modelo del cuidado transpersonal de Margaret Jean Harman Watson	50
MARCO REFERENCIAL	56
V. OBJETIVOS	60
Objetivo general.....	61
Objetivos específicos	61
VI. HIPÓTESIS	61
Capítulo 2	63
VII. METODOLOGÍA	64
7.1 Tipo de estudio	64
7.2 Diseño metodológico.....	64
7.3 Población del estudio.....	64
7.4 Instrumentos de medición	65
7.5 Cédula de factores personales.	65
7.6 Límites de tiempo y espacio.....	66

7.7 Procedimiento de reclutamiento.....	66
7.8 Procedimiento para realizarlo.	66
7.9 Plan de análisis de los datos de investigación.....	67
7.10 Confiabilidad de los instrumentos de medición.....	67
7.11 Análisis estadístico descriptivo.	67
7.12 Análisis estadístico inferencial.	67
7.13 Difusión.....	67
7.14 Consideraciones éticas y legales.....	68
VIII. RESULTADOS.....	71
XI. DISCUSIÓN.....	77
X. CONCLUSIONES.....	80
XI. SUGERENCIAS.....	82
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	84
ANEXOS.....	86-99

ÍNDICE DE GRÁFICAS Y TABLAS

Gráfica No.1 Distribución del personal de enfermería por ultimo grado académico.	Pág. 67
Tabla No. 1 Correlaciones entre el nivel de conocimiento y los diferentes parámetros sobre el cuidado del paciente neutropénico febril.	Pág. 71
Gráfica No.2 Distribución del personal de enfermería que ha recibido capacitación.	Pág. 68
Gráfica No.3 Distribución del personal de enfermería que conoce el concepto de neutropenia.	Pág. 69
Gráfica No. 4 Distribución del personal de enfermería que conoce las medidas higiénicas en el paciente pediátrico con neutropenia febril.	Pág. 69
Gráfica No. 5 Distribución del personal de enfermería que conoce los alimentos en el paciente con neutropenia febril.	Pág.70
Gráfica No. 6 Nivel de conocimiento del personal de enfermería en el cuidado del paciente neutropénico febril.	Pág. 72

ABREVIATURAS

DOF	Diario Oficial de la Federación
GPC	Guía de Práctica Clínica
IDSA	Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INCAN	Instituto Nacional de Cancerología
mm ³	Milímetros cúbicos
NCPECPN	Nivel de conocimiento del personal de enfermería en el cuidado del paciente neutropénico
NOM	Norma Oficial Mexicana
NF	Neutropenia Febril
OMS	Organización Mundial de la salud
RAN	Recuento Absoluto de Neutrófilos
RCNA	Registró de cáncer en Niños y Adolescentes
SSA	Secretaria de Salud

RESÚMEN

Introducción: En México se estima que existen anualmente entre 5 mil y 6 mil casos nuevos de cáncer en menores de 18 años. El cáncer infantil es la principal causa de muerte por enfermedad en mexicanos entre 5 y 14 años de edad, una vez diagnosticado el cáncer, en la mayoría de los casos la primera línea de tratamiento es la quimioterapia, la neutropenia es uno de los más comunes y serios efectos colaterales de la quimioterapia antineoplásica, su presencia lleva a menudo a reducciones de dosis o retrasos en el tratamiento debido al riesgo de morbilidad y mortalidad entre los pacientes.

Metodología: Se realizó un estudio de tipo cuantitativo con un diseño metodológico tipo descriptivo, correlacional con un diseño transversal, el instrumento utilizado fue Nivel de conocimiento del Personal de Enfermería en el manejo del paciente Neutròpenico integrado por 24 preguntas en un hospital de segundo nivel de Pachuca Hidalgo. El **objetivo** del estudio fue conocer el nivel de conocimiento del personal de enfermería de un hospital de segundo nivel de Pachuca Hidalgo. La **muestra** de estudio estuvo constituida por una población total de enfermeras (os) adscritos a un hospital de segundo nivel de Pachuca Hidalgo, de 40 enfermeras (os) se evaluó el nivel de conocimiento que el personal brinda a los pacientes en cuanto al cuidado de la piel, tipo de alimentación, las medidas de asepsia e higiénicas y la enseñanza al familiar del paciente neutròpenico febril pediátrico.

Resultados arrojados fueron, el 92.5% son mujeres y 7.5% hombres con predominio de edad entre 25-30 años, en su mayoría enfermeras (os) generales representando un 45%, el 70% del personal ha recibido capacitación por parte de la institución sobre el manejo del paciente pediátrico con neutropenia, lo cual repercute de forma positiva en el BUEN nivel de conocimiento de las enfermeras (os) representado por el 72.5%.

Palabras clave: nivel de conocimiento, neutropenia febril, cuidado del personal de enfermería.

ABSTRACT

Introduction: In Mexico, an estimated five thousand to six thousand new cases of cancer occur in children under 18 years old. Among of children, they had cancer in Mexico, the leading cause of death from illness in Mexicans between fourteen and five years old, once diagnosed with cancer, in most cases the first line of treatment is chemotherapy, neutropenia therefore is most common these decease and very serious side effects of antineoplastic chemotherapy, their presence often leads to dose reductions or delays in treatment due to the risk of morbidity and mortality among patients.

Methodology: A quantitative type study was carried out with a descriptive, correlational methodological design with a transversal design in a second level hospital in Pachuca Hidalgo. The **objective** of the study was to know the level of knowledge from the nursing staff at a second level hospital in Pachuca Hidalgo. Study **universe** consisted of a total population of nurses assigned to a second-level hospital in Pachuca Hidalgo, forty nurses assessed the level of knowledge in the concept, classification, interventions, hygienic-dietary measures and Teaching to the family member of the febrile pediatric neutropenic patient. **Results** show at the 92.5% were women and 7.5% were men with a predominance of age between 25-30 years, mostly general nurses representing 45%, when we inquired about the professional experience was evaluated in the majority of regular, without However, 70% of the staff has received training from the institution on the management of the pediatric patient with neutropenic, which has a positive impact on the good knowledge of nurses represented by 72.5%.

Key words: level of knowledge, febrile neutropenic, educational experience

I. INTRODUCCIÓN

El cáncer es un término genérico que se designa a un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; una característica del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extiende más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, proceso conocido como metástasis. (Instituto Nacional de Cancerología [INCAN] 2014)

La transformación de una célula normal en tumoral es un proceso multifásico y suele consistir en la progresión de una lesión precancerosa a un tumor maligno, estas alteraciones son el resultado de la interacción entre factores genéticos del paciente y tres categorías de agentes externos: carcinógenos físicos (radiaciones ultravioletas e ionizantes), carcinógenos químicos (asbestos, componentes del humo de tabaco, arsénico), carcinógenos biológicos (infecciones causadas por virus, bacterias o parásitos). (Shirley , 2013)

Más del 70% de las muertes por cáncer se producen en los países de ingresos bajos y medios, a nivel mundial, el 19% de todos los cánceres son atribuibles al medio, incluido el entorno laboral, lo que se traduce a 1,3 millones de defunciones anuales, (Organización Mundial de la Salud [OMS] 2012).

Entre el 1% y el 3% de todos los casos de cáncer afectan a los niños. Desde hace años, las terapias disponibles para el tratamiento de estos pacientes han permitido mejorar significativamente las tasas de supervivencia así como la calidad de vida de los afectados, pese a lo cual sigue siendo la segunda causa de muerte entre el primero y los 14 años de vida. Entre el primer y cuarto año de vida es cuando aparecen la mayor parte de las neoplasias

infantiles, que afectan con más frecuencia a los niños que a las niñas. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] 2016)

Cada año se diagnostican cerca de 1.400 nuevos casos de niños con cáncer de 0 a 18 años. A pesar de ser una enfermedad rara, el cáncer infantil es la primera causa de muerte por enfermedad hasta los 14 años. El tipo de cáncer más frecuente en los niños es la Leucemia (25%), seguido de los tumores del Sistema Nervioso Central (19,6%) y los linfomas (13,6%). (Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes [RCNA] 2015)

Una vez diagnosticado el cáncer infantil, en la mayoría de los casos la primera línea de tratamiento es la quimioterapia, sobre todo en los padecimientos hematológicos malignos. De acuerdo con el tipo de padecimiento los esquemas de tratamiento varían en cuanto a los medicamentos, dosis y tiempo de duración; según estos datos, el riesgo de padecer neutropenia febril es diferente en cada paciente. El paciente puede tener baja reserva medular y neutropenia febril prolongada, cuando esto ocurre, no puede recibir su tratamiento al 100%, por lo que deben hacerse ajustes en la dosificación, con el riesgo de afectación de la supervivencia del paciente. (Bherman, 2012)

La neutropenia febril es uno de los más comunes y serios efectos colaterales de la quimioterapia antineoplásica, su presencia lleva a menudo a reducciones de dosis o retrasos en el tratamiento debido al riesgo de morbilidad y mortalidad entre los pacientes. Cuando el número de neutrófilos, desciende a niveles muy bajos entre los 10 y 14 días después de administrado el tratamiento, los pacientes quedan vulnerables a la infección, dado que el organismo no tiene la cantidad suficiente de células para resistirla, pues los neutrófilos constituyen una de las mayores defensas frente a la mayoría de bacterias y hongos. (OMS, 2012)

La frecuencia y gravedad de las infecciones en el paciente neutropénico depende de la severidad de la neutropenia, de la velocidad con que se instaura la misma y del tiempo de duración. Las complicaciones infecciosas son causa frecuente de morbilidad y de muerte en los pacientes con enfermedades neoplásicas. (INCAN 2014)

La neutropenia febril se maneja con vigilancia y cuidados estrictos del paciente, tratamiento con antibióticos, y cumplimiento de medidas de asepsia y antisepsia extrema pero esto no es suficiente, es importante también contar con los recursos humanos necesarios, que posean conocimiento para realizar estas medidas y brindar los cuidados que requiere el paciente (Shar Pinsker, 2012)

El personal de enfermería como miembro activo del equipo interdisciplinario de salud, resulta clave en la atención de estos pacientes, ya que es responsable de los cuidados a desarrollar, a través de los cuales promueve, conserva y restablece la salud del paciente neutropénico. Por lo que debe estar basto de conocimientos sobre la patología, el tratamiento y los cuidados; lo que contribuye a mejorar y lograr una calidad de vida en estos pacientes. Ampliar el conocimiento proporciona poder seguir perfeccionada la práctica diaria, donde el saber debe ir unido con el saber hacer, de una forma interactiva e interrelacionada.

En el profesional de enfermería el conocimiento es el resultado de un proceso constructivo, en el cual se adquiere información procedente del medio, que interactúa con lo que ya posee y genera la incorporación y la organización de conocimientos nuevos, que le permiten realizar su práctica del cuidado de la salud y la vida. (Montesinos Jimenez , 2002)

Por lo anterior, el estudio está fundamentado en el modelo del cuidado transpersonal de Margaret Jean Harman Watson, la cual estipula 10 factores del cuidado en los que incluye la formulación de un sistema de valores humanos-altruista, la inculcación de la fe-esperanza, cultivo de la sensibilidad ante uno mismo y los demás, desarrollo de una relación de ayuda-confianza, promoción y aceptación de la expresión de sentimientos positivos y negativos, uso sistemático del método de resolución de problemas para la toma de decisiones, promoción de la enseñanza-aprendizaje interpersonal, provisión de un entorno de apoyo, protección y/o corrección en el plano mental, físico, sociocultural y espiritual, asistencia satisfactoria de las necesidades humanas y el fomento de las fuerzas existenciales-fenomenológicas.

El conocimiento en enfermería establece el saber en la atención al paciente con neutropenia febril y les permiten enfrentar las diversas complicaciones clínicas, además de facilitar la implementación de los procesos de enfermería. La atención de enfermería es importante en el manejo de estos pacientes, por lo que es elemental que este personal se encuentre capacitado de manera sistemática y actualizada.

Teniendo en cuenta la importancia del tratar la neutropenia febril como una entidad que compromete la vida del paciente, es objetivo de este estudio evaluar el conocimiento de los enfermeros que brindan cuidados a dichos pacientes, pues el personal de enfermería es esencial en la atención, cuidado y prevención de las complicaciones del paciente oncológico con neutropenia febril.

II. JUSTIFICACIÓN

El Cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo; en 2012 hubo unos 14 millones de nuevos casos y 8,2 millones de muertes relacionadas con el cáncer. Se prevé que el número de nuevos casos aumente en aproximadamente un 70% en los próximos 20 años. En México se estima que existen anualmente entre 5,000 y 6,000 casos nuevos de cáncer en menores de 18 años. Entre los que destacan principalmente las leucemias, que representan el 52% del total de los casos; linfomas el 10% y los tumores del sistema nervioso central el 10%. La sobrevida estimada en México es del 56% del diagnóstico. La razón de Incidencia de casos de cáncer es de 9 casos por 100 mil menores de 18 años para población no derechohabiente en la República Mexicana. México tiene un promedio anual de 2,150 muertes por cáncer infantil en la última década. (OMS 2012)

El comportamiento por entidad federativa indica que a pesar de tener grandes concentraciones de población en Veracruz, Estado de México, Jalisco y el Distrito Federal (la tercera parte de la población nacional), la mayor proporción de los menores de 20 años está en Chiapas, Guerrero y Aguascalientes. Lo anterior como reflejo de los altos niveles de fecundidad que dichas entidades han mostrado en relación con las tasas nacionales, situación opuesta en el Distrito Federal, el cual concentra la menor proporción (29.6%). La población inscrita en el Registro Nacional de Cáncer en Niño y Adolescentes durante el periodo 2005-2010, asciende a 3 569 pacientes menores de 20 años, cuya distribución por sexo muestra un predominio masculino, con el 54.9% del total de los casos. (Secretaría de Salud [SSA] 2013)

En cuanto a la distribución por edad, la mayor concentración de los casos inscritos se ubica en el grupo de 10 a 14 años (53.4%), seguido del grupo de

5 a 9 años (30.7%). Los primeros tres lugares, de acuerdo con el tipo histológico del tumor, lo ocupan: Leucemias (30%), Linfomas y Neoplasias Reticuloendoteliales (17.1%) y Tumores del Sistema Nervioso Central (11.9%). Cabe destacar que existe un 35.5% de tumores que aparecen en el sistema sin dato alguno. En cuanto a la clasificación de las leucemia, el tipo más común fue la linfoide con el 81.3% de los casos. Por grupo etario, el de 10 a 14 fue el más afectado con el 51.5% de los casos de leucemia, seguido del grupo de 5 a 9 años con el 18.4%, todos ellos pertenecientes al de tipo Linfoide. (SSA, 2017)

De los tipos de linfomas y neoplasias reticuloendoteliales, predomina la enfermedad de Hodgkin con el 45.9% de los casos de este tipo de cáncer, seguido por el Linfoma no Hodgkin con el 26.9%. El grupo etario con mayor afectación es el de 10 a 14 años con el 60.4% de los linfomas reportados. El análisis de la evolución del paciente por edad y sexo, muestra que la mayoría de los pacientes con remisión se ubican en el grupo de 10 a 14 años y pertenecen mayoritariamente al sexo masculino, teniendo características similares el grupo de población fallecida. (SSA, 2014)

Por el contrario, cuando se trata de pacientes que abandonaron el tratamiento, éstos son en mayor proporción mujeres (75%) y pertenecen al grupo de 10 a 19 años. Se tiene actualmente un porcentaje de remisión del 57.3% de los casos en los cuales se ha registrado su evolución, para mortalidad corresponde el 28% y para abandono el 7.5%. De al RCNA, tanto en el grupo de pacientes con diagnóstico de leucemia como de tumor sólido, la exposición a plaguicidas y fumigantes ocupa el primer lugar con el 52.7% y 46.7% respectivamente. En el segundo lugar, cada grupo presenta una causa diferente: La exposición al humo del tabaco materno en los pacientes con leucemia con el 14.6% y el alcoholismo materno en los diagnosticados con tumor sólido con el 13.3%. (SSA, 2012)

El protocolo de tratamiento es instituido de acuerdo con el tipo de tumor, su comportamiento biológico, localización, extensión de la enfermedad, edad y condiciones generales del paciente. Entre las distintas modalidades de tratamiento disponibles, la quimioterapia es una de las que más sintomatología produce en el paciente. El hecho de que la quimioterapia ataque a todas las células en crecimiento, y no sólo a las que se encuentran afectadas por la enfermedad, hace que los efectos secundarios que aparecen afecten a todos los aparatos y sistemas del organismo. Esta gran cantidad de reacciones adversas supone un deterioro general del paciente, incrementando la pérdida de autonomía y de salud que ya de por sí supone la enfermedad. (Guía de Práctica Clínica, [GPC] 2015)

El conocimiento brinda diversos conceptos y teorías que estimulan el pensamiento humano creativo, guían la enseñanza y la investigación, lo que permite generar nuevos conocimientos. Estos conocimientos fundamentan su saber y les permite enfrentar los diversos problemas clínicos además de facilitar la implementación de los procesos de enfermería.

En el siglo pasado los conocimientos tenían un proceso lento, pero a partir del descubrimiento de las causas de las enfermedades, ayudaron y marcaron que la atención de enfermería tiene como base el conocimiento científico y en el desarrollo de teorías y modelos que han intentado explicar un conocimiento más profundo del cuidado enfermero. (Longo, 2013)

La profesionalización de enfermería está basada y enfocada en los aspectos culturales, científicos y humanísticos y es lo que hace su cambio diario, continuo y trascendente en la atención, que apoya el proceso de cuidar, por lo que la actualización con diversas herramientas, más la investigación y la experiencia obtenidas, son una fuente inagotable de conocimientos para la enseñanza en las áreas donde realiza sus actividades diarias incrementando la seguridad en sus acciones. (Shirley , 2013)

Este proyecto está fundamentado en los conceptos de los metaparadigmas que establece desde su perspectiva teórica del cuidado transpersonal Margaret Jean Harman Watson, quien expresa , que el cuidado enfermero debe tener un enfoque filosófico, con base espiritual, moral y ético, brindando asistencia de forma holística. (Veloza Gomez & Venegas Busto, 2015)

El objetivo de esta revisión permite describir desde una optica de análisis, el conocimiento del personal de enfermería en los niños con problemas neutropenicos que faciliten estructurar el impacto de las acciones en la atención de este tipo de pacientes, que hoy en día la misma evolución de él proceso fisiopatológico demanda una serie de intervenciones que promuevan la recuperación enfocada hacia una mejor calidad de vida incluyendo a la familia y su contexto que le rodea y que desde luego tomaran nuevas direcciones y decisiones, las cuales evalúa de acuerdo a las necesidades del enfermo y la evolución para asegurar una óptima atención de calidad.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el 2012 el cáncer fue una de las principales causas de muerte a nivel mundial, se estima que en el mundo existen 12 millones de personas diagnosticadas con cáncer, de las cuales el 3% son niños, así mismo los procesos oncológicos representan la segunda causa de muerte después de los accidentes, en edades comprendidas entre el primer año de vida y la adolescencia. (SSA, 2012)

México no es la excepción y se estima que existen anualmente entre 5,000 y 6,000 casos nuevos de cáncer en menores de 18 años. Entre los que destacan principalmente las leucemias, que representan el 52% del total de los casos; linfomas el 10% y los tumores del sistema nervioso central el 10%. El cáncer infantil es la principal causa de muerte por enfermedad en mexicanos entre 5 y 14 años de edad, conforme a las cifras preliminares 2013 reportadas en el Sistema Estadístico Epidemiológico de las Defunciones. (RCNA, 2015)

En los últimos años, la terapia multimodal (cirugía, quimioterapia y radioterapia) ha incrementado el índice de supervivencia de estos pacientes con una mejor calidad de vida. La toxicidad inducida por quimioterapia es un evento frecuente en los pacientes que se someten a dicho tratamiento y debemos tenerla en cuenta en todas aquellas personas que inician o han iniciado un tratamiento citostático. Los efectos colaterales pueden surgir de acuerdo con la droga y la dosis usada, sin embargo, los más frecuentes son: apatía, pérdida de apetito, pérdida de peso, alopecia, hematomas, epistaxis, gingivorragia, mucositis, náuseas, vómito, diarrea y la neutropenia febril, que aumenta significativamente los riesgos de morbilidad y mortalidad por procesos infecciosos. (GPC, 2015)

La atención de enfermería al niño con enfermedad oncológica supone un reto por el riesgo vital de la enfermedad en sí, el largo proceso evolutivo de la misma, la terapia intensiva y específica que requiere, sus efectos secundarios y la repercusión psicoemocional y social que supone para el niño y su familia. Durante todo el proceso será fundamental hacer partícipe al niño y a sus padres en los cuidados, ofreciéndoles la educación sanitaria necesaria para asumirlos, con lo que se conseguirá aumentar su implicación e incrementar el grado de recuperación y supervivencia. (Shirley , 2013)

Según Montesino (2002), el conocimiento debe ser eje de interés en la formación de los enfermeros, aunado al desarrollo de habilidades y destrezas. Con lo que se forma la capacidad de los profesionales de enfermería, lo que sin duda, los guiará a ser excelentes. Las diversas corrientes sobre el conocimiento, tanto en la antigüedad como en el presente dan la pauta para determinar lo importante que es el saber y estos contenidos dan bases al pensamiento científico y con ello forman el conocimiento humano. Hoy en día también la enfermería se ha especializado en el avance de sus métodos y la precisión de su actuación en los cuidados, sus conocimientos deben estar al día, el intercambiar experiencias contribuye al conocimiento.

Teniendo en cuenta la importancia del tratar la neutropenia febril como una entidad que compromete la vida del paciente, es objetivo de este estudio evaluar el conocimiento de los enfermeros que brindan cuidados a dichos pacientes, ya que el personal de enfermería es esencial en la atención, cuidado y prevención de las complicaciones del paciente oncológico pediátrico con neutropenia febril, Watson sostiene que la enfermera se preocupa de la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Salud, más que la ausencia de enfermedad, es un concepto ilusorio por su naturaleza. Así, salud quiere decir “unidad y armonía de mente, cuerpo y

alma” y se asocia al grado de congruencia entre el yo que percibe y el yo que experimenta.

Según Watson, cuidado es un término propio de la enfermería que se aplica a los factores de que se valen los profesionales de este campo para prestar la atención sanitaria a sus pacientes derivado de esta problemática se formula la siguiente pregunta de investigación

Pregunta de investigación:

¿Tienen las y los enfermeros los conocimientos necesarios para el cuidado del paciente en edad pediátrica con padecimiento oncológico con neutropenia febril?

Capítulo 1

IV. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

CÁNCER

Fisiopatología.

El cáncer no es una enfermedad nueva. Papiros egipcios que datan de aproximadamente el año 1600 a.C. ya la describían. Se cree que fue el médico griego Hipócrates la primera persona en utilizar la palabra “carcinosis” (cangrejo) para denominar el cáncer. Cuando la primera autopsia fue realizada por el anatomista italiano Giovanni Morgagni en 1761, se sentaron las bases para el estudio científico del cáncer, también conocido como “la oncología”. En el siglo XVIII, John Hunter fue uno de los primeros en sugerir que se operara un tumor. Cuando el microscopio moderno fue inventado en el siglo XIX, se comenzó a estudiar el cáncer y así nació el “estudio patológico moderno de cáncer”. (Longo, 2013)

El cáncer es la transformación de una célula normal en tumor, consiste en la progresión de una lesión precancerosa a un tumor maligno, resultado de interacciones entre distintos factores. La célula es la unidad básica estructural y funcional de todos los seres vivos. Se considera cáncer infantil a los tumores malignos diagnosticados antes de los 18 años de edad. Se caracteriza por la alteración de los mecanismos normales de reproducción, crecimiento y diferenciación celular y representa la segunda causa de muerte desde el nacimiento a la adolescencia. Su incidencia varía en función de la edad, sexo, raza y localización geográfica. (Sierrasesúmaga & Antillon, 2012)

La diferencia del cáncer infantil con respecto al adulto, es que aparece en época de crecimiento y normalmente se relaciona con la formación de tejidos, pudiendo alterar la evolución normal del desarrollo del niño tanto por

la enfermedad como por la terapia agresiva a la que será sometido. Según la etiología, podemos decir que existen ciertos factores predisponentes entre los que se encuentran malformaciones congénitas, trastornos del sistema inmunológico, radiaciones, contacto con agentes predisponentes (normalmente productos químicos) y determinados tipos de virus como es el caso del virus de Epstein-Barr. Por otro lado, los cánceres más frecuentes en la infancia suelen tener localizaciones anatómicas profundas, como el sistema nervioso, médula ósea o tejido músculo-esquelético, que nos puede hacer pensar en factores relacionados con el huésped. Esta característica también justifica que el diagnóstico se realice generalmente de forma casual y con relativa frecuencia en fases avanzadas de la enfermedad, debido también a que presentan una capacidad de crecimiento celular muy alta, relacionado con la época de crecimiento y desarrollo propias del individuo. Las manifestaciones clínicas suelen ser inespecíficas, como cansancio, fiebre intermitente, pérdida de peso y suelen relacionarse con procesos infecciosos propios de la infancia. (Rivera Luna, 2012)

Gracias al desarrollo alcanzado en el campo de la Genética Molecular, hoy se ha comprobado una serie no despreciable de genes directamente involucrados en el desarrollo de diferentes tumores malignos hereditarios. La predisposición genética al cáncer implica que un gran número de personas tengan un riesgo mayor a consecuencia de su historia familiar y/o personal. El 5% de todas las neoplasias humanas son de carácter hereditario y en su mayoría siguen un modelo de herencia aparentemente dominante. Los cánceres hereditarios tienen características propias y las más relevantes son las siguientes: aparecen en edades más precoces que lo habitual para ese tipo de tumor. Historia familiar de cáncer del mismo tipo histológico en parientes de primer y segundo grados, aparición de más de un tumor primario en la misma persona, aparición de tumores que coinciden con rasgos dismórficos o anomalías congénitas. (Sierrasumaga & Antillon, 2012)

Carcinogénesis

Para que una célula normal cambie su fenotipo y se convierta en una célula neoplásica, se requieren varias mutaciones en varios genes, y eso ocurre a través de mucho tiempo, a veces de años, de estar expuesto a un agente *carcinogénico*. El cáncer comienza en una célula, es decir que es de origen monoclonal. Esa célula alterada escapa a los controles que anteriormente habíamos mencionado y se vuelve “anárquica”, iniciando una generación de más “células anárquicas”, que, a su vez, pueden inducir a cambios similares en las células vecinas. Pero no sólo afectan a la célula las mutaciones inducidas por los carcinógenos sino que, a lo largo de cada división celular (recordemos que pueden llegar a 50 divisiones), se producen errores espontáneos en cada duplicación y los mismos se van acumulando constituyendo un factor intrínseco de riesgo; aquí vale la pena señalar que los radicales libres son productos normales del metabolismo celular, pero un exceso de los mismos puede acarrear efectos genotóxicos, por lo cual toma vigencia el valor de los suplementos dietarios con antioxidantes. (Longo, 2013)

Etapas de la carcinogénesis y acción de los carcinógenos.

Éstos pueden actuar en una o en las tres etapas de la carcinogénesis, que son las siguientes:

1. La INICIACIÓN: ocurre a nivel del genoma y las alteraciones pueden darse en los tumores benignos y malignos al igual que la segunda etapa, pero la tercera, o sea la de progresión, es exclusiva de la transformación maligna. Los *agentes* que actúan en la primera etapa pueden ser: *FÍSICOS*, *QUÍMICOS* o *VIRALES*.
2. La PROMOCIÓN: representa la etapa de crecimiento tisular con la formación del tumor. Participan: los factores de crecimiento y los receptores a

los factores de crecimiento, como así también la angiogénesis y degradación de las matrices extracelulares.

3. La **PROGRESIÓN**: implica la capacidad de *invadir tejidos vecinos* o a distancia por parte de la célula tumoral maligna. Esa capacidad está codificada también en los genes de la misma con modificaciones estructurales y funcionales. Las células neoplásicas tienen incrementado su metabolismo y, por ende, requieren de mayor aporte de oxígeno; en las mismas existen genes que codifican factores que estimulan la *angiogénesis tumoral*, que es el primer requisito necesario para iniciar la *cascada metastásica*. Lo fundamental de esta etapa de progresión es comprender las dificultades que debe superar la célula maligna para colonizar en un lugar distante de su sitio de origen. (Tortajada, García y Cols, 2012)

Basta saber que sólo una célula de entre diez mil que logre introducirse al torrente sanguíneo o linfático podrá asentarse para desarrollar un foco metastásico, para lo cual:

- ❖ La célula maligna debe desprenderse de sus vecinas y “navegar” por el espacio intercelular y atravesar la membrana basal (degradación de matrices).
 - ❖ Debe introducirse al vaso sanguíneo o linfático (migración celular).
 - ❖ Debe sobrevivir al ataque de la respuesta inmune (respuesta inmune).
 - ❖ Debe atravesar nuevamente la pared vascular y “anidar” en otro tejido que muchas veces no comparte su estirpe (colonización metastásica).
- (Rodgers, 2014)

Tipología

Leucemias

La leucemia es una enfermedad neoplásica caracterizada por proliferación incontrolada de células precursoras o blastos de tipo linfoide o mieloide en distintos grados de diferenciación, que invaden la médula ósea (MO), sangre periférica y otros órganos. Estas células carecen de capacidad madurativa y

han adquirido la propiedad de reproducirse de modo indefinido originando invasión de la MO, impidiendo su adecuado funcionamiento e interfiriendo en la producción de células hemopoyéticas normales. (Bherman, 2012)

La etiología es desconocida aunque se cree que existen factores predisponentes como factores genéticos, trastornos del sistema inmunológico, o la exposición a ciertas radiaciones, virus (Epstein-Barr) o agentes químicos, también se relaciona con el tratamiento previo con citostáticos. Representan un 23% de los procesos oncológicos pediátricos y se clasifican en:

1.- Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA); afecta predominantemente a niños y adolescentes, se caracteriza por la proliferación linfoblástica en MO, bazo y ganglios linfáticos. Sus manifestaciones dependerán del grado de proliferación e infiltración de tejidos u órganos subyacentes. Los signos y síntomas varían dependiendo de la fase de la enfermedad, inicialmente puede manifestarse con febrícula recurrente, de predominio nocturno, durante un periodo de unos 15 días, también puede presentar debilidad progresiva, con anorexia y pérdida de peso, palidez, anemia, equimosis, sangrado por trombocitopenia o fiebre derivada de la neutropenia. Si la evolución progresa aparecerá taquicardia, dolores óseos o articulares (por expansión leucémica en cavidad medular), cefaleas, esplenomegalia y hepatoesplenomegalia, infiltración meníngea. El tratamiento se centra en la administración de poliquimioterapia de manera protocolizada, en ocasiones para garantizar una remisión completa y continuada se realiza trasplante de médula ósea. (Longo, 2013)

1.2. Leucemia Mieloblástica Aguda (LMA); poco común en la infancia, afecta a las células mieloides y se caracteriza por la proliferación de mieloblastos en MO. Tiene mayor incidencia en adultos pero se presenta sobre todo en niños y en la actualidad se están diagnosticando casos en menores de 1 año. La etiología se desconoce aunque como en otras enfermedades oncológicas se

cree que puede tener relación con cierta predisposición genética y la exposición a ciertos agentes desencadenantes. El tratamiento también se basa en la combinación de fármacos antineoplásicos pero la indicación del trasplante de médula ósea es mayor en este tipo de leucemia. (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

Tumores del sistema nervioso central

Representan la neoplasia sólida más común en la infancia, suelen ser predominantemente de localización infratentorial en niños y supratentorial en el caso de lactantes, su pronóstico y tratamiento dependen del tipo de célula a partir de la cual se originan (parénquima, epéndimo), de su localización y de la edad del niño. (Sierrasesùmaga & Antillon, 2012)

Los síntomas variarán en función de la localización., los pacientes pueden presentar vómito, cefalea, somnolencia, pérdida de audición, visión doble o disminuida, cambios de personalidad y problemas de aprendizaje, dificultad para el lenguaje y el habla, incoordinación e incluso convulsiones. En los lactantes pequeños será habitual la fontanela abombada con posible aumento del perímetro craneal. (OMS 2012)

Los principales tumores del SNC en pediatría son:

1.- Astrocitoma cerebeloso: representa aproximadamente el 20% de los tumores cerebrales pediátricos, en un rango de edad de entre 5-8 años, generalmente suele ser benigno y de crecimiento lento, su tratamiento se basa en la cirugía, pero si no es posible una exéresis completa, se complementa con radioterapia. La quimioterapia se limita a aquellos casos muy avanzados, y que no puedan tratarse con cirugía.

2.- Meduloblastoma/Tumor neuroectodermico primitivo (TNEP): representa el tumor cerebral maligno más común en la edad pediátrica, la mayoría se diagnostica antes de los 10 años de edad y su pico de incidencia es a los 5

años. Puede presentarse con metástasis a nivel de espina dorsal, el tratamiento incluye cirugía, complementada con radioterapia (no en menores de 3 años) y/o quimioterapia, se está practicando el trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos (TAPH) para mejorar la esperanza de vida de estos pacientes.

3.- Ependimoma: se localiza a nivel ventricular y suele ser causa de obstrucción del flujo del líquido cefalorraquídeo, el tratamiento incluye las tres modalidades (quimioterapia, cirugía y radioterapia).

4.- Glioma del tronco del encéfalo: tumores del puente de Varolio y médula, casi exclusivo en niños, su pico de edad se sitúa sobre los 6 años, la cirugía no suele ser factible y por tanto, la quimioterapia y radioterapia se utilizan para disminuir el tamaño del tumor, mejorar la sintomatología del paciente y aumentar la esperanza de vida, la tasa general de supervivencia a los 5 años es baja.

5.- Craneofaringioma: tumor localizado cerca del tallo de la glándula pituitaria, de difícil exéresis, su pico de edad se sitúa de los 7 a los 12 años y el tratamiento consiste en cirugía, radioterapia o combinación de ambas. (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

Linfomas

Se denomina linfoma a cualquier trastorno neoplásico del tejido linfoide, incluida la enfermedad de Hodgkin, las clasificaciones de los linfomas malignos se basan en el tipo celular predominante y en su grado de diferenciación, se caracterizan por la proliferación excesiva de células linfoides, de rápido crecimiento y ocasionalmente diseminación a médula ósea y sistema nervioso central. (Shar Pinsker, 2012)

Las manifestaciones más habituales de los Linfomas, tanto Hodgkin como no Hodgkin se caracterizan por presencia de adenopatías superficiales indoloras que generalmente son cervicosupraclaviculares, también puede aparecer fiebre y sudoración nocturna, así como pérdida inexplicable de peso, astenia y debilidad generalizada. (Rodgers, 2014)

1.- Linfoma Hodgkin: se caracteriza por la afectación de las cadenas ganglionares supra o infradiafragmáticas con presencia de células mononucleadas de Hodgkin o células de Red-Stenberg que determinan su categoría histológica y con ello el diagnóstico de la enfermedad.

2.- Linfoma no Hodgkin: caracterizados por la ausencia de células gigantes de Red- Stenberg, existen diferentes subtipos histológicos dependiendo de la localización, el tipo de célula proliferante y el grado de masa tumoral. En pediatría una de las formas habituales es el Linfoma de Burkitt, que frecuentemente presentan masa abdominal de crecimiento rápido y gran deterioro del estado general del paciente; también se presenta el Linfoma linfoblástico caracterizado por la presencia de una gran masa mediastínica, con posible infiltración a SNC y médula ósea. El tratamiento se basa en la administración de poliquimioterapia y si procede trasplante de médula ósea. (Rivera Luna, 2012)

Tumores del sistema nervioso

Neuroblastoma: tumor sólido extracraneal más común en la infancia, la clínica depende del origen del tumor primario, así como de su extensión, suele aparecer en abdomen, glándulas suprarrenales y/o en la cadena de ganglios simpáticos paravertebrales. Suele ser habitual la presencia de distensión abdominal, la clínica se caracteriza por insuficiencia respiratoria y tos crónica, pudiendo presentarse el síndrome de compresión de vena cava superior si la enfermedad progresa. Cuando su origen sea paraespinal deberá prevenirse un síndrome de compresión medular para evitar daños neurológicos irreversibles. (Shirley , 2013)

Si el diagnóstico se produce después del primer año de vida, será habitual la presencia de metástasis, el tratamiento combina quimioterapia y cirugía, más radioterapia y auto transplante de médula ósea en los estadios avanzados. (Longo, 2013)

Tumores óseos

Osteosarcoma: tumor óseo más frecuente en niños y adolescentes, su localización predomina en el extremo de huesos largos (fémur, tibia, húmero), se ha relacionado con periodos de crecimiento rápido, la clínica se presenta con dolor óseo persistente, profundo y localizado, con o sin tumefacción. Es poco sensible a la radioterapia como tratamiento.

Sarcoma de Ewing: se diagnostica sobre todo en niños mayores de 5 años, más habitual en la diáfisis de huesos largos, aunque también puede afectar a huesos planos como la pelvis, huesos craneoencefálicos, costillas o vértebras, la clínica puede cursar con fiebre y presencia o no de masa fluctuante con eritema y dolor a la palpación, si el dolor se presenta de forma intermitente puede retrasar el diagnóstico. El pronóstico dependerá de la localización anatómica del tumor primario, su volumen y la presencia o no de metástasis.

Ambos tumores pueden presentar metástasis pulmonares, el tratamiento se basa en la reducción del tumor mediante quimioterapia previa a la exéresis mediante cirugía, y quimioterapia post-operatoria, pueden requerir transplante de medula ósea. (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

Sarcomas de partes blandas

Se corresponden con aquellos tumores desarrollados a partir de la capa embrionaria mesodermo, que dará lugar a la formación de la piel, tejido conjuntivo, huesos, músculos, órganos urinarios y genitales. Generalmente afectan al tejido conectivo, muscular o graso.

Rabdomiosarcoma: Sarcoma de partes blandas, de afectación muscular y alto grado de malignidad. Las localizaciones más frecuentes son en cabeza y cuello, tracto genitourinario, extremidades y tronco. La clínica se inicia por la presencia de una masa, dolorosa o no, capaz de desplazar estructuras anatómicas. Los síntomas derivan de la localización de dicha masa, por compresión u obstrucción de estructuras sanas. El tratamiento suele ser la combinación de quimioterapia, cirugía y radioterapia, dada la capacidad de diseminación de la enfermedad. (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

Tumores renales

Tumor de Wilms: Neoplasia renal más frecuente en pediatría que puede ser uni o bilateral. Generalmente se diagnostica antes de los 5 años de edad. La clínica se caracteriza por presencia de una masa abdominal, localizada en hemiabdomen; puede ir acompañada o no de dolor, pérdida de peso, fiebre, hematuria macroscópica y en ocasiones hipertensión arterial. (Bherman, 2012)

Tratamiento

El tratamiento de las enfermedades oncológicas se basa principalmente en la administración de fármacos antineoplásicos o quimioterapia, radioterapia y cirugía, independiente o combinadas, en función de la tipología y estado de evolución de la enfermedad. (Sebastian & Alberto, 2016)

La quimioterapia consiste en la administración de sustancias antineoplásicas con la finalidad de conseguir la remisión completa de la enfermedad, prolongar la esperanza de vida o paliar los síntomas en los casos muy avanzados. Cuando se utiliza como primera opción de tratamiento se denomina neoadyuvante o de inducción, mientras que si se realiza después del tratamiento con radioterapia o cirugía, estaremos hablando de quimioterapia adyuvante. Los fármacos antineoplásicos no son selectivos y actúan en mayor grado sobre células con alta fracción de crecimiento,

destruyendo la célula (efecto citotóxico por inhibición de la síntesis de proteínas) o impidiendo su división (efecto citostático, inhibiendo la síntesis de DNA). La quimioterapia se puede administrar en infusión continua o discontinua, utilizando un sólo fármaco o la combinación de varios de ellos, se debe buscar la mayor eficacia con el menor grado de toxicidad posible. (Shar Pinsky, 2012)

La citotoxicidad es menor cuando se administra de forma discontinua o por ciclos, porque se permite la recuperación de células sanas, a la vez que posibilita que las células tumorales en periodo de descanso entren en un nuevo ciclo celular, la mayoría de los tratamientos actuales se hallan protocolizados según el tipo de tumor y el grado de afectación. (Bherman, 2012)

Clasificación de los citotóxicos utilizados en la edad pediátrica.

Agentes alquilantes: Carboplatino (CBDCA), utilizado en leucemias, tumor germinal, osteosarcoma, hepatoblastoma, tiene una eliminación lenta, 5 días. 80% en orina y >2% en vía biliar, es fotosensible y se reconstituye solo con solución glucosada al 5%. Efectos tóxicos: mielosupresión, náuseas, vómitos, eritema cutáneo, anemia hemolítica, elevación transitoria de enzimas hepáticas. (Tschudy M & Kristin M, 2012)

Cisplatino (CDDP), utilizado en neuroblastoma, osteosarcoma, hepatoblastoma, es fotosensible, tiene una vida media en plasma de 25 – 50 minutos, su excreción es renal: 25% primeras 24 horas; 45% en un lapso de 5-6 días. Dilución con solución salina al 0.9%, tiempo de infusión entre 2 -4 horas, requiere de hiperhidratación (Solución Rubin Calcagno), solución fisiológica, solución manitol (hidratación vigorosa previa a administración). Premedicación, triada antiemética (diazepam, ondasetrón, dexametasona).

Efectos tóxicos: nefrotoxicidad, ototoxicidad, náusea y vómito severo, neuropatía periférica, alteraciones electrolíticas. (Flores , 2013)

Ciclofosfamida (CFM), utilizado en leucemias agudas, neoplasias hematológicas, tumor de Wilms, sarcoma de Ewing, tumores germinales, linfomas no Hodgkin, retinoblastoma, sarcomas; tiene una vida media de 5 a 7 horas, excreción por vía renal; requiere un hiperhidratación (solución Rubin Calcagno) en combinación con MESNA. Efectos tóxicos: mielosupresión, cistitis hemorrágica, náuseas, vómitos, alopecia fibrosis pulmonar, hiperpigmentación, amenorrea, oligospermia, daño tubular renal, cardiotoxico. (Gilman & Goodman, 2012)

Dacarbazina, utilizada en enfermedad de Hodgkin, sarcoma de tejidos blandos, melanoma, tiene una vida media de 20 minutos, el 50% es eliminado por orina, es fotosensible, vesicante con extravasación. Efectos tóxicos: náusea, vómito, Síndrome de “flu-like” similar al resfriado, fiebre, malestar generalizado, mialgias, alopecia, hepatotoxicidad e insuficiencia renal, neurotóxico (convulsiones). (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

Ifosfamida (IFM), es utilizada en sarcoma, linfoma, tumor germinal, neoplasias hematológicas, neoplasias sólidas, tiene una vida media terminal de 16 horas, es excretada por orina, requiere de hiperhidratación con solución Rubin Calcagno y premedicación con MESNA en combinación con bicarbonato de sodio. Efectos tóxicos: urotoxicidad manifestada por daño tubular proximal renal, cistitis hemorrágica, neurotoxicidad (alucinaciones) confusión, somnolencia, mielosupresión, desequilibrio ácido–base, náusea, vómito, alopecia, cardiotoxicidad (dosis altas). (Katzung, 2012)

Antimetabolitos: Methotrexate (MTX), utilizado en Linfoma no Hodgkin, leucemia linfoblástica aguda, sarcoma osteogénico, su excreción es renal, es fotosensible. Efectos tóxicos: mielosupresión, diarrea, mucositis, sangrado de

tubo digestivo, náuseas, vómito, alopecia, dermatitis, fiebre, es hepatotóxico, nefrotóxico, neurotóxico en intratecales, requiere de hiperhidratación y alcalinización de orina, se aplican rescates con leucovorin (neutraliza poder citotóxico). (Ruiz Gayo & Fernández , 2013)

Arabinocido de Citosina (Ara-C), es el antimetabolito más potente y usado en neoplasias hematológicas tanto en esquemas de inducción, consolidación, es utilizada en LMA, LLA y linfomas; su reconstitución es en solución glucosada 5%. Efectos tóxicos: mielosupresión, anorexia, náuseas, vómito, conjuntivitis, toxicidad gastrointestinal (mucositis, diarrea, íleo paralítico), dificultad respiratoria en dosis altas, estomatitis, exantema, hepatotoxicidad, neurotoxicidad. (Sebastian & Alberto, 2016)

Fludarabina, utilizada en la leucemia linfocítica crónica, linfomas no Hodgkin, su eliminación es vía renal. Efectos tóxicos: mielosupresión (anemia, leucopenia y trombocitopenia), náusea, vómito, astenia, adinamia, fiebre, alopecia, escalofríos, mucositis, diarrea, neurotoxicidad manifestada en trastornos visuales, cefalea, parestesias, confusión, coma, lesión renal en altas dosis, síndrome de lisis tumoral. (Tschudy M & Kristin M, 2012)

Mercaptopurina (6-MP/Purineto), es utilizada en la LLA, LMA y es fotosensible, su administración es vía oral (no se emplea con alopurinol ya que incrementa el poder citotóxico). Efectos tóxicos: mielosupresión, anorexia, fatiga, náuseas, vómito, diarrea, mucositis, hepatotoxicidad. (Flores , 2013)

Inhibidores de la Topoisomerasa: Irinotecan, es utilizado en leucemias, es fotosensible. Efecto tóxico: diarrea temprana y tardía, náuseas, vómito, mucositis, distensión, dolor y calambres abdominales, mielosupresión (neutropenia), astenia, adinamia, fiebre, escalofríos, alopecia, hiperglucemia, accesos de tos y disnea. (Gilman & Goodman, 2012)

Topotecan, es utilizado en cáncer pulmonar y linfomas, es fotosensible y su eliminación es vía renal. Efectos tóxicos: mielosupresión, náusea, vómito, diarrea, alopecia, fiebre, eritema cutáneo. (Gilman & Goodman, 2012)

Inhibidores de la Topoisomerasa II (*Antraciclinas*): Daunorrubicina (DNR), es la primera antraciclina (1960), utilizada en LLA, LMA, enfermedad no Hodgkin, linfomas no Hodgkin, melanoma, sarcoma. Es fotosensible y su eliminación es por vía hepática y renal, es vesicante y puede causar tromboflebitis, extravasación y necrosis. Efectos tóxicos: neutropenia, trombocitopenia, náusea, anorexia, vómito, mucositis, alteraciones gastrointestinales y dermatológicas, cardiotoxicidad manifestado por hipotensión, derrame pericárdico e insuficiencia cardiaca congestiva. (Katzung, 2012)

Doxorrubicina (ADR), utilizada en el Sarcoma de Ewing, leucemias, linfoma Hodgkin, mieloma, tumor germinal, tumor de Wilms, neuroblastoma, retinoblastoma; del 5-10% se excreta por orina, 40-50% en vía biliar y en heces hasta por 5 días después, durante su administración evitar uso de barbitúricos. Efectos tóxicos: mielosupresión, náusea, vómito, anorexia, tromboflebitis, necrosis de tejidos, cardiotoxicidad, reacción alérgica, hematuria, dermatitis. Tiempo mínimo de infusión 30 minutos y se recomienda la utilización de accesos venoso central. (Sebastian & Alberto, 2016)

Idarrubicina (IDR), es utilizada en LLA, LMA, Linfomas, mieloma múltiple, su eliminación es vía renal y biliar, es fotosensible. Efectos tóxicos: mielosupresión, náuseas, vómito, alopecia, flebitis, reacciones cutáneas, necrosis en extravasación, cardiotoxicidad. (Tschudy M & Kristin M, 2012)

Etopósido VP-16, es utilizado en tumores germinales, cáncer de pulmón, linfoma no Hodgkin, leucemias agudas, sarcoma de Ewing; su eliminación es

vía biliar, renal y heces, es fotosensible y su infusión debe ser lenta. Efectos tóxicos: mielosupresión (neutropenia), náusea, vómito, mucositis, alopecia, hiperpigmentación, prurito, dolor abdominal, diarrea, reacciones alérgicas. (Castells Molina & Hernández Pérez, 2012)

Alcaloides de la Vinca: Vincristina, utilizado en LLA, linfoma no Hodgkin, mieloma múltiple, retinoblastoma, tumor de Wilms, sarcomas de Ewing, rhabdomyosarcoma, es vesicante y es importante promover la hidratación y una dieta rica en fibra. Efectos tóxicos: Estreñimiento, íleo paralítico, neuropatía periférica, neurotoxicidad acumulativa (parestesias hasta pérdida de reflejos).

Vinblastina, es utilizada en el cáncer testicular, linfoma no Hodgkin, es vesicante. Efectos tóxicos: mielosupresión, náuseas y vómito, alopecia, neuropatía periférica, pérdida de reflejos tendinosos, dolor mandibular y óseo. (Ruiz Gayo & Fernández , 2013)

Misceláneos: Dactinomicina, es utilizada en el tumor de Wilms, sarcoma de Ewing y tejidos blandos, rhabdomyosarcoma y linfomas; su excreción es por vía biliar y heces. Efectos tóxicos: mielosupresión, alteración en pruebas de funcionamiento hepático, náusea, vómito, diarrea, alopecia, mucositis, necrosis de tejido ya que es vesicante (extravasación e irritación cutánea).

Bleomicina (BLM), es utilizada en linfoma no Hodgkin, cáncer testicular y cervical. Efectos tóxicos: fibrosis pulmonar, accesos de tos seca, disnea, insuficiencia respiratoria, cistitis, náuseas, vómitos, alopecia. L-Asparaginasa, utilizado en leucemias, se recomienda monitorizar durante dos a cuatro horas después de la infusión, si se administra antes del Methotrexate inhibe su efecto. Efectos tóxicos: depresión del sistema nervioso central, dolor abdominal, hiperglucemia, lesión hepática y renal, fiebre, urticaria, disnea, hipotensión. (Castells Molina & Hernández Pérez, 2012)

Agentes hormonales: Glucocorticoides, hidrocortisona, prednisona, prednisolona, metilprednisolona, dexametasona, son utilizados en Leucemia linfocítica aguda, crónica, mieloma múltiple, Linfoma Hodgkin y no Hodgkin. Sus alteraciones son: ácido pépticas, alteraciones electrolíticas, intolerancia a la glucosa, miopatía proximal, cambios en la personalidad, osteoporosis, inmunosupresión, cambios en el apetito, probable ganancia de peso. (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

Las vías de administración a utilizar son múltiples en función del fármaco y la tipología tumoral; entre ellas se encuentra la endovenosa, intratecal, intramuscular, oral y subcutánea con efecto sistémico en todos los casos. En pediatría la vía endovenosa se administra generalmente por medio de reservorios subcutáneos (catéter puerto). Gracias a estos sistemas ha disminuido en gran medida el riesgo de extravasación de citostáticos, aunque no podemos olvidar que aun así dicha incidencia puede producirse. Enfermería debe conocer las graves consecuencias de la misma, saber detectarla y actuar en consecuencia. (Castells Molina & Hernández Pérez, 2012)

Los fármacos antineoplásicos son sustancias altamente tóxicas, no exentas de efectos secundarios a nivel:

Cutáneo.- alopecia, eritema, hiperpigmentación

Cardíaco.- miocardiopatía

Gastrointestinal.- anorexia, náuseas y vómitos, diarreas, estreñimiento, mucositis, alteración del gusto y gastritis.

Hepático.- elevación de las transaminasas y bilirrubina.

Medular.- anemia, neutropenia, plaquetopenia (aparece 7-14 días posterior a la quimioterapia)

Neurológico.- somnolencia, parestesias, convulsiones, ataxia, mialgias.

Renal.- aumento de urea y creatinina

Vesical.- cistitis hemorrágica. (Shar Pinsky, 2012)

La radioterapia puede definirse como la utilización de radiaciones ionizantes para el tratamiento de diversas enfermedades, en la actualidad se han ampliado las modalidades terapéuticas convirtiéndola en una técnica más eficaz y de menor toxicidad, se basa en la radiación sobre las células, lo que provoca una lesión a nivel de ADN o sistema reproductor celular, produciendo el efecto por choque directo de electrones (efecto directo) o ionización del medio celular y formación de radicales que lesionan la cadena de ADN (efecto indirecto). Afecta principalmente a células con alto índice de reproducción como las del sistema digestivo o médula ósea y en menor proporción a tejidos como el sistema nervioso central o hueso. (Bherman, 2012)

Dentro de los efectos secundarios de la radioterapia podemos definir dos tipos, generales y específicos. Los primeros son pasajeros y aparecen a partir de una dosis determinada, como pueden ser: astenia, anorexia, malestar general, náuseas, vómito y cefalea, los efectos secundarios específicos dependen de la zona a irradiar y de los órganos y tejidos circundantes afectados, suelen aparecer dependiendo de la zona irradiada: alopecia, epitelitis (rubor y tirantez cutánea), somnolencia, cefalea, sequedad de boca, disfagia, alteraciones del gusto y olfato, náusea y vómito, oscurecimiento de la piel, diarrea, toxicidad neuroendocrina (retraso crecimiento). (OMS 2012)

La cirugía como tratamiento pretende extirpar el tumor en la medida de lo posible siempre preservando el miembro o siendo lo menos mutilante posible, generalmente se realiza después de una primera fase de tratamiento o quimioterapia de inducción. (Flores , 2013)

El Transplante de Médula Ósea (TMO) o Transplante de precursores hemopoyeticas (TPH), consiste en la administración endovenosa mediante catéter central de células madre o stem cells con el objetivo de restablecer la función hemopoyética del individuo. Dependiendo de la fuente de dichas células madre podemos diferenciar:

Transplante autólogo: del propio paciente, extraída mediante leucoaféresis.

Transplante alógeno: emparentado o no, extraído mediante aspiración de médula ósea o por leucoaféresis del donante, o cordón umbilical en su caso.

Transplante singénico: entre gemelos univitelinos. (Puertas, M.J., 2012)

Debido a lo que significa el cuidado y la atención del paciente con cáncer y con neutropenia inducida por quimioterapia, es necesario que el personal de enfermería encargado de la atención a este grupo de pacientes cuente con los conocimientos acerca del manejo durante la neutropenia inducida por quimioterapia y la neutropenia febril. La actualización constante con las herramientas necesarias para proporcionar recomendaciones en el autocuidado le permitirán al paciente prevenir e identificar oportunamente el inicio de alguna complicación que ponga en riesgo la integridad y su calidad de vida, a fin de que el paciente con neutropenia febril reciba atención médica inmediata. Si la neutropenia febril se atiende en las primeras horas posteriores a su identificación podemos disminuir las probabilidades de complicaciones graves. Desde esta perspectiva es necesario realizar una descripción amplia del comportamiento de este padecimiento que se identifica con mayor frecuencia en los pacientes oncológicos. (Gilman & Goodman, 2012)

Neutropenia febril

Los niños con cáncer presentan diferente gravedad de inmunocompromiso, ya sea por su enfermedad de base o por los tratamientos que reciben. La

presencia de neutropenia febril (NF) constituye una complicación frecuente y una emergencia infectológica. Se estima que un niño con una leucemia linfooblástica aguda (LLA), la patología oncológica más frecuente en pediatría, recibe tratamiento quimioterápico, en promedio, por dos años, período en el que presenta alrededor de seis episodios de NF. Las infecciones representan las complicaciones más frecuentes en estos pacientes y producen una significativa morbi-mortalidad. El abordaje diagnóstico, terapéutico y las medidas de prevención de las infecciones en forma apropiada constituyen un desafío para todo el personal de salud que trata a diario a estos enfermos. (GPC, 2015)

El conocimiento de la neutropenia febril como el factor que más frecuentemente predispone a la infección en el paciente con cáncer, fue por primera vez reconocido en los años 60. La concurrencia de otros factores como son: la alteración de barreras mucocutáneas (tanto por el propio efecto invasor del tumor, como por los tratamientos, toxicidad en forma de mucositis y utilización de catéteres vasculares), la exposición a patógenos hospitalarios y la alteración de otros mecanismos del sistema inmune celular o humoral, aumenta este riesgo y agrava el pronóstico. Entre el 48 y 60% de los pacientes neutropénicos pediátricos que inician un síndrome febril sufren una infección y hasta el 20% de aquellos con recuento de neutrófilos menor de 500 presentan bacteremia. (Shar Pinsker, 2012)

La Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) define la neutropenia como: el recuento absoluto de neutrófilos (RAN) mayor de dos desviaciones estándar por debajo de 1500 células/mm³. (Manterola Romero, Martinez y Cols, 2012)

Fiebre: registro único de temperatura axilar > 38,5°C o dos mediciones > 38°C con una separación, entre ambas determinaciones, de al menos una hora

Clasificación según la Organización Mundial de la Salud

Grado I < 2000 células/mm³

Grado II < 1500 células/mm³

Grado III 1000 células/mm³

Grado IV <500 células/mm³ (OMS 2012)

Etiología

Enfermedad oncológica: se presenta neutropenia en diferentes situaciones. La causa es el desplazamiento de la médula ósea de las células normales por las células neoplásicas, con disminución de los neutrófilos normales circulantes. También los síndromes mielodisplásicos producen neutropenia por fallo de la médula ósea. Otro mecanismo es la destrucción autoinmune de los neutrófilos debido a sustancias producidas por el tumor, la quimioterapia: cisplatino, carboplatino, docetaxel, adriamicina, ifosfamida, methotrexate, topotecan. (Castells Molina & Hernández Pérez, 2012)

El riesgo de infección en el paciente con NF depende de la gravedad de la neutropenia, es esencial el inicio temprano de antibiótico empírico en estos pacientes debido a la alta probabilidad de infección oculta aunque no existan otros signos y síntomas de infección, típico del paciente neutropénico, (en más del 50-60% de los casos existe una infección oculta aunque sólo en el 30% de los casos se documentará bacteremia), y por otro lado, al potencial de progresión rápida a sepsis severa. (Rodgers, 2014)

Grupos de riesgo

Talcott desarrolló unos modelos de predicción de morbi-mortalidad en pacientes con neutropenia febril:

Alto riesgo

Presentan complicaciones en más del 30% de los casos.

1. Pacientes ingresados en el momento de desarrollar la NF (generalmente pacientes con tumor hematológico y trasplante de médula ósea).

2. Pacientes ambulatorios con comorbilidad (hipotensión, disfunción orgánica, alteración mental, sangrado incontrolado)

3. Pacientes ambulatorios con neoplasia en progresión.

Bajo riesgo

Presentan complicaciones el 5% de los casos, representan el 40% de todas las NF y el 60-70% de los pacientes son ambulatorios.

4. Pacientes ambulatorios sin comorbilidad y neoplasia controlada. (Shar Pinsky, 2012)

Factores de riesgo para infecciones en el paciente con cáncer: colonización en piel, alteración en mucosas, neutropenia, alteración de linfocitos T, alteración de linfocitos B, edad del paciente, estado nutricional, tipo y fase de la quimioterapia, ministración de corticoesteroides, uso de antimicrobianos. (Bherman, 2012)

Patógenos más frecuentes

La fuente de infección es frecuentemente la propia flora endógena, bacterias que residen en orofaringe, tracto gastrointestinal y piel. No existe una mayor predisposición a infecciones virales y parasitarias, y las infecciones fúngicas aparecen tras tratamientos prolongados con antibióticos: (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

Bacterias

La infección por bacterias ocurre en el 85-95% de los casos.

Cocos gram-positivos

Actualmente suponen el 60% de las bacteriemias documentadas, tras el aumento de su incidencia en los años 80-90. Causas relacionadas con este fenómeno son la pronta utilización de antibióticos frente a gram-negativos, el

uso profiláctico de quinolonas y las infecciones por estafilococo asociadas a catéter.

Estafilococo coagulasa-negativo, principalmente staphylococcus epidermidis, representan la causa más frecuente en bacteriemias e infecciones de catéteres.

Estafilococo coagulasa-positivo: staphylococcus aureus, producen infecciones graves con riesgo de shock séptico.

Streptococo beta-hemolítico y Streptococo viridans (habitual en la flora orofaríngea).

Enterococos: principalmente Escherichia. fecalis, constituyen la flora normal del tracto gastrointestinal y producen infecciones intraabdominales y urinarias. (Shar Pinsky, 2012)

Bacilos aerobios gram-negativos:

Producen el 30% de las bacteriemias y los microorganismos más frecuentes son: Escherichia Coli, Klebsiella Pneumonie, Pseudomona aeruginosa. Se observa un incremento en Enterobacter spp. y Serratia marcescens. Aunque en la actualidad son menos frecuentes, siguen siendo muy importantes por su elevada mortalidad entre 20-30% (dependiendo de la situación basal del paciente y de su neoplasia).

Anaerobios

Producen menos del 5% de las infecciones. Los más frecuentes son: Clostridium spp. Pertenecen a la flora normal del tractogastrointestinal. (Bherman, 2012)

Mycobacterias

Son poco frecuentes.

Hongos

La infección por hongos ocurre con mayor probabilidad tras tratamiento de antibióticos de amplio espectro y/o esteroides, y en casos de neutropenia prolongada o inmunodepresión celular. También son factores de riesgo los catéteres venosos centrales y la nutrición parenteral. Los hongos más frecuentes son: *Cándida*. La infección va asociada a catéteres vasculares y puede limitarse a superficies (orofaringe, esófago), o producir infecciones profundas.

Virus

Son poco frecuentes las infecciones por virus. Se asocian preferentemente a situaciones de inmunodepresión celular en pacientes con linfomas y leucemias. Los virus más frecuentes son: virus respiratorios: adenovirus, virus sincitial respiratorio, parainfluenza, influenza A y B, rinovirus; y herpes virus. (Bherman, 2012)

Tratamiento de la neutropenia febril

El inicio del tratamiento empírico con antibióticos de amplio espectro en pacientes con NF, ha reducido significativamente la morbi-mortalidad en estos pacientes. En la selección del tratamiento inicial se debe considerar: tipo, frecuencia y susceptibilidad de antibióticos de las bacterias aisladas en pacientes similares en un determinado hospital, (se recomienda evitar combinaciones con drogas nefrotóxicas cisplatino, anfotericina B, ciclosporina, aminoglucósidos). (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

Monoterapia:

La IDSA en su guía de 2011 para el uso de antibióticos en pacientes con

neutropenia y fiebre, considera que existen 4 apropiados para su empleo en monoterapia: Cefepime, cefatzidima, imipenem, meropenem. Indicaciones para asociar vancomicina al tratamiento inicial en NF: no está indicada su asociación en el régimen inicial de forma empírica, evidencia clínica de infección asociada a catéter, en pacientes que han recibido profilaxis con fluoroquinolonas o presencia de daño mucoso evidente por quimioterapia/radioterapia (mayor riesgo de infección por *Streptococcus viridans*), hemocultivo positivo para gram positivo hasta su identificación final, pacientes con hipotensión u otra evidencia de alteración cardiovascular, suspender la vancomicina a los 2-3 días si el cultivo es negativo. (Bherman, 2012)

Si cesa la fiebre y se ha recuperado la neutropenia (>500 células/mm): se suspende el antibiótico tras 48 h de encontrarse afebril y de la recuperación de los neutrófilos (mantener al menos 7 días si el cultivo es positivo). Si cesa la fiebre durante los primeros 3 días del tratamiento empírico pero el paciente sigue neutropénico todavía el día 7, la IDSA recomienda: Si el paciente es de alto riesgo: continuar el tratamiento de forma IV durante 14 días. Tras 2 semanas, si está afebril, cultivo negativo y sin signos de infección, se suspende el antibiótico. Persistencia de fiebre y neutropenia: es importante el examen físico diario del paciente e investigar nuevos signos y síntomas. Tener en cuenta que se precisan al menos 3 días para valorar la eficacia del tratamiento inicial. (IDSA, 2011)

Posibles causas

Infección no bacteriana, infección bacteriana resistente al antibiótico, aparición de una segunda infección, niveles inadecuados de antibiótico en suero, síndrome febril por fármacos e infección en un área “vascular” (catéter, absceso). Si empeora la situación general del paciente y se sigue sin detectar la causa a pesar de una nueva reevaluación se recomienda

asociar vancomicina. Si a pesar de ello continúa febril tras 5-7 días, y la resolución de la neutropenia no es inminente, se recomienda añadir tratamiento antifúngico.

Fundamento del tratamiento empírico antifúngico. Las infecciones invasivas por hongos son difíciles de diagnosticar y se asocian a una alta mortalidad, estudios randomizados han demostrado la efectividad del tratamiento empírico antifúngico sobre todo en aquellos pacientes neutropénicos que, tras 7 días de tratamiento antibiótico empírico, persisten febriles o presentan recurrencia de la fiebre. Primera elección: anfotericina B o caspofungina. (Bherman, 2012)

Valoración de enfermería en el paciente oncológico pediátrico posterior a la quimioterapia.

Los aspectos que deben valorarse cuando un paciente pediátrico tiene neutropenia febril inducida por quimioterapia son:

Constantes Vitales

Los signos vitales son indicadores que reflejan el estado fisiológico de los órganos vitales, expresan de manera inmediata los cambios funcionales que suceden en el organismo, la valoración e identificación de alteraciones en los signos vitales permitirá tomar acciones inmediatas para contrarrestar complicaciones, cuando el paciente tiene neutropenia los signos y síntomas que refieren comúnmente el indicio de alguna infección están limitados por la disminución de los neutrófilos, reflejo del efecto tóxico del tratamiento de quimioterapia o de la progresión del cáncer, por lo que la fiebre es el único signo de infección grave en este grupo de pacientes. Se considera fiebre a partir de 38°C de manera sostenida durante una hora o una toma de 38.5°C axilar espontánea; en caso de que el paciente tenga neutropenia grado IV

(<500/mm³) y fiebre, la indicación es el ingreso hospitalario inmediato. (Shirley , 2013)

Los pacientes con riesgo de neutropenia grave pueden padecer choque séptico el cual puede manifestarse con taquicardia, hipotensión arterial (presión arterial sistólica <90 mmHg), llenado capilar prolongado (mayor a 3 segundos), oliguria, confusión mental, que son datos de hipoperfusión tisular, la piel se observa pálida, fría y húmeda. Por tanto, es de vital importancia detectar el choque en estadios tempranos antes de que sobrevengan las manifestaciones clínicas que ya no son reversibles. (Veloza Gomez & Venegas Busto, 2015)

Intervenciones: mantener al paciente monitorizado, curva térmica, tensión arterial y llenado capilar horario, control de temperatura por medios químicos, control estricto de líquidos, vigilar datos de sangrado a cualquier nivel, medición de labstix urinario, valoración continua del estado hemodinámico del paciente pediátrico en busca de signos de choque, permeabilización de la vía aérea, canalización de una vía venosa periférica de calibre grande, inicio de soluciones e infusiones según indicación médica, no compartir brazaletes, termómetro, estetoscopio y cinta métrica. (Shirley , 2013)

Cavidad bucal

La mucosa oral es una membrana húmeda que forma la barrera estructural entre el cuerpo y el medio externo, el paciente que cursa con neutropenia febril inducida por quimioterapia puede manifestar complicaciones bucales: mucositis (enrojecimiento, inflamación, dolor y úlceras), e infecciones por microorganismos oportunistas, como hongos, virus y bacterias, estas complicaciones pueden ocurrir entre 7 y 10 días posteriores al inicio de la quimioterapia. (Rivera Luna, 2012)

Es indispensable la valoración diaria de la cavidad bucal del paciente, con el fin de prevenir e identificar complicaciones; debemos observar las características estructurales y notificar los cambios que muestren entre ellos. (GPC, 2015)

Si se evidencian exudados faríngeos positivos, es necesario iniciar tratamiento con antibiótico, porque esta acción permitirá combatir la infección y, hasta cierto punto, evitar la fiebre y el ingreso hospitalario, en la valoración también podemos observar lesiones por candidiasis. (Rodgers, 2014)

Intervenciones: instruir al paciente y familiar la técnica correcta de la higiene bucal, la cual se realizará con un cepillo de cerdas suaves; debe evitarse el hilo dental y los enjuagues bucales a base de alcohol. Los enjuagues con bicarbonato y con nistatina se recomiendan como tratamiento profiláctico para prevenir infecciones micóticas, los labios deben mantenerse lubricados con cremas de cacao o vaselina. (Rivera Luna, 2012)

Piel

La piel es el órgano más grande del cuerpo y cumple funciones de defensa porque se estima un órgano inmune. Asegura el mantenimiento de la integridad y la homeostasia del organismo a través de sus diversas funciones, entre ellas: barrera, protección y termorregulación. (Shirley , 2013)

Debido a que los pacientes pediátricos oncológicos están en inmunosupresión por el padecimiento subyacente o por el tratamiento establecido, pueden experimentar en la piel infecciones causadas por bacterias, hongos o virus, que pueden afectar el pronóstico médico, durante la neutropenia febril es necesario mantener la piel íntegra, limpia y lubricada, buscar prevenir lesiones como: dermatitis por contacto., úlceras por presión, lesiones anales. (Longo, 2013)

Intervenciones: Valorar diariamente color, calor, pulso, textura, sitios de punción, observara si hay erupciones o dermoabrasiones, en general, es recomendable el baño diario con jabón neutro, posterior al baño secar la piel completamente y lubricarla con cremas hipoalergénicas, inertes o emolientes que no contengan agentes que puedan causar irritación o alergias, es importante vigilar que el paciente no tenga el hábito de morderse las uñas, porque podría contraer una infección en la piel por las bacterias que se encuentran en la cavidad bucal; se recomienda limar las uñas para mantenerlas cortas y limpias. Durante la neutropenia febril inducida por quimioterapia debe restringirse el uso de cortaúñas con la finalidad de mantener la piel íntegra y prevenir lesiones, vigilar región perianal en busca de fisuras y aplicar antibiótico tópico de ser necesario, debe preguntarse al paciente si tiene algún síntoma que refiera el inicio de alguna alteración, que puede ser prurito, o si ha identificado la aparición de equimosis, petequias, vesículas, pápulas, máculas, dolor localizado en alguna región, dolor al evacuar, evitar el uso de cremas en zonas de radioterapia, utilización de ropas de algodón o fibras naturales, cuando el paciente cursa con neutropenia febril inducida por quimioterapia no debe rasurar la piel cabelluda, porque podría ocasionarse heridas e infectarse. (Shar Pinsker, 2012)

Náuseas

Pueden repercutir en la cantidad y los tipos de alimentos consumidos durante el tratamiento del paciente pediátrico, comer antes del tratamiento es importante, así como encontrar alimentos que no producen náuseas, entre los desencadenantes frecuentes de las náuseas está los alimentos picantes, grasos o que tienen olores fuertes. (Shirley , 2013)

Intervenciones: realizar una valoración completa de la frecuencia, duración, intensidad y factores desencadenantes de las náuseas, el consumo frecuente de alimentos y tomar líquidos a sorbos lentamente durante el día

puede ayudar, comer alimentos secos como galletas, durante el día, comer pastillas de menta, administración de antieméticos, controlar los factores ambientales que pueden provocar el vómito (malos olores, ruido y estimulación visual desagradable), reducir o eliminar factores personales que desencadenen o aumenten el vómito (ansiedad, miedo y ausencia de conocimiento), aumentar gradualmente la ingestión de líquidos si durante un periodo de 30 minutos no se han producido vómitos. (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

Diarrea

La radiación, quimioterapia, cirugía gastrointestinal o la tensión emocional pueden producir diarrea. (Pérez Matera & Jorge, 2013)

Intervenciones: a fin de evitar la hiponatremia, la hipocalcemia y la deshidratación durante episodios de diarrea es necesaria la ingestión de electrolitos orales, dieta rica en proteínas y alto valor calorico en los pacientes pediátricos, beber gran cantidad de líquidos durante el día a temperatura ambiente se tolera mejor, restringir el consumo de leche, evaluar la ingestión registrada para ver el contenido nutricional, valorar la turgencia de la piel y región perianal para ver si no hay irritación o ulceración, registrar color, volumen y consistencia de las deposiciones. (GPC, 2015)

Estreñimiento

Se define como menos de tres evacuaciones por semana, es un problema muy común entre los pacientes pediátricos con cáncer y puede ser el resultado de falta de líquidos adecuados o deshidratación, ausencia de fibras en el régimen alimentario, inactividad física o inmovilidad, quimioterapia, antieméticos y los opioides. (Gonzalez Meza , 2012)

Intervenciones: enseñar al paciente a comer periódicamente más alimentos ricos en fibra, iniciar algún laxante, deben evitarse tratamientos invasivos,

como la aplicación de supositorios o enemas porque pueden rasgar la mucosa rectal, es recomendable que después de cada evacuación se realice limpieza de adelante hacia atrás y posteriormente con agua y espuma de jabón neutro. (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

Nutrición en el paciente con neutropenia febril

El estado de nutrición del paciente desempeña una función integral, se ha demostrado que la identificación de problemas nutricionales y el tratamiento de síntomas relacionados con la nutrición estabilizan o revierte la pérdida de peso en 50% a 88% de los pacientes pediátricos oncológicos. (Bherman, 2012)

El examen y la evaluación de la nutrición deben ser interdisciplinarios; todos los integrantes del equipo de atención de la salud deben participar en el tratamiento de la nutrición durante el periodo continuo de atención del niño con cáncer. Los pacientes neutropénicos, por la misma naturaleza de la enfermedad, tienen problemas que dificultan mantener un estado nutricional adecuado, entre los que destacan: la pérdida prolongada del apetito y modificaciones en la capacidad de digerir, absorber y metabolizar correctamente los nutrientes, lo que implica menor capacidad para aprovechar los alimentos ingeridos y la consecuencia puede ser la desnutrición. (Sierrasesùmaga & Antillon, 2012)

El reconocimiento temprano de un paciente con riesgo de desnutrición puede prevenir la necesidad de un soporte nutricional más agresivo, como la nutrición enteral por sonda e incluso, si fuera preciso, la nutrición parenteral. Las metas del tratamiento nutricional consisten en lograr lo siguiente: evitar o revertir las deficiencias de nutrientes, conservar la masa corporal delgada, ayudar a los pacientes a tolerar mejor los tratamientos, reducir al mínimo los efectos secundarios y las complicaciones relacionados con la nutrición, mantener la fortaleza y la energía, proteger la función inmunitaria, lo que

disminuye el riesgo de infección, ayudar en la recuperación y la curación, mejorar al máximo la calidad de vida. (INCAN 2014)

Las recomendaciones durante el tratamiento pueden centrarse en el consumo de alimentos con alto contenido de energía, proteína y micronutrientes a fin de ayudar a mantener el estado de nutrición, especialmente para los pacientes que cursan con cuadro de mucositis, náuseas o diarrea. En la mayor parte de estas circunstancias, la ingestión frecuente de alimentos y el consumo de refrigerios con alto contenido de energía y proteínas pueden ser benéficos para la ingestión en general. (Shirley , 2013)

Intervenciones: Las medidas relacionadas con la dieta están encaminadas a facilitar la alimentación del paciente, cubrir las necesidades calóricas y a disminuir o evitar el dolor provocado por la mucositis y el riesgo de infección. El agua y el alimento son importantes vías de entrada de bacterias y hongos, por ello, es importante extremar las medidas: el paciente debe consumir el agua hervida o embotellada y los alimentos bien cocidos, no debe consumir verduras ni frutas frescas ni procesadas. Existen discrepancias con algunos autores en relación con el consumo de leche y derivados lácteos; los estudios recientes demostraron que estos paciente pueden consumir leche siempre y cuando se encuentre libre de gérmenes, al igual que el resto de los alimentos, por lo que se aconseja tomarla envasada. (GPC, 2015)

Deben tomarse algunas medidas generales para la deglución de los alimentos en pacientes con mucositis oral a consecuencia de la neutropenia; se le debe propiciar al paciente un ambiente tranquilo, sin olores penetrantes ni desagradables; el paciente debe comer despacio y mantener una buena higiene de la cavidad bucal antes y después de las comidas; si es necesario y el paciente lo requiere, puede realizar enjuagues de anestésico para facilitar la deglución antes de consumir los alimentos. (Shar Pinsker, 2012)

Los alimentos deben tener una buena presentación.

Deben consumirse a temperatura ambiente, no muy calientes ni muy fríos.

Se deben elaborar bajos en condimentos.

El paciente debe consumir alimentos en pequeñas cantidades y de manera frecuente, para evitar la distensión gástrica.

Beber abundante agua durante y entre las comida, porque es importante mantener una buena hidratación.

Consumir los alimentos según sean tolerados por el paciente, preferiblemente suaves, de consistencia blanda o troceados.

Evitar los alimentos irritantes; como picantes, ácidos y fritos. (Shirley , 2013)

La orientación nutricional puede mejorar la ingestión y el bienestar durante las comidas, hay que estimular al paciente a comer, a pesar de no sentir sensación de hambre, masticar despacio, evitar alimentos muy grasos si le producen molestias, ingerir primero los alimentos sólidos y luego los líquidos. En los casos en los que a pesar de todo lo aconsejado no se cubran las necesidades básicas habrá que añadir suplementos hipercalóricos, hiperproteicos o ambos, también es importante explicar de manera sencilla los consejos para disminuir las náuseas, vómitos, diarrea y estreñimiento, así como para evitar las molestias secundarias a las alteraciones del gusto y del olfato. Es primordial respetar los horarios de las comidas y de sueño, hasta donde lo permitan las políticas del hospital. Es importante considerar la existencia de factores psicológicos en la evaluación de la baja ingestión de nutrientes, la anorexia consecuencia de la depresión probablemente es una causa frecuente y comúnmente subestimada; poder comer o no influye en su autopercepción de la enfermedad e, incluso, de empeoramiento de su padecimiento. Proporcionar al paciente un entorno agradable y tranquilo para comer, sin distracciones. (Sierrasesùmaga & Antillon, 2012)

Control de infecciones en pacientes con neutropenia febril

Higiene de manos

La higiene de manos es la medida primaria para prevenir y reducir infecciones, la transmisión de patógenos asociada con la atención de la salud se produce mediante contacto directo e indirecto, gotitas de secreción, aire y un vehículo común. El contagio mediante manos contaminadas de los trabajadores de la salud es el patrón más común en la mayor parte de los escenarios. Luego del contacto con pacientes o un entorno contaminado, los microorganismos pueden sobrevivir en las manos durante lapsos que varían entre 2 y 60 minutos. Las manos de los trabajadores de la salud se colonizan progresivamente con flora comensal y con patógenos potenciales durante el cuidado del paciente. El lavado de manos clínico sigue siendo el procedimiento más eficaz y de menor costo, que obliga a una permanente vigilancia por todo el personal de salud para el cumplimiento de la norma, es la medida más importante para reducir la transmisión de microorganismos entre personas, llevándolo a cabo en los 5 momentos. (Norma Oficial Mexicana [NOM] -045-SSA2, 2005)

Tipo de habitación

Se recomienda instalar al paciente en una habitación individual, con el objetivo de minimizar la exposición a microorganismos oportunistas, en el caso de tener que compartirla, se tendrá en cuenta que la persona con quien la comparte no esté cursando algún cuadro infeccioso potencialmente transmisible, los objetos y juguetes deben ser lavables y mantenerse limpios, así mismo se recomienda el uso de mascarilla, bata y guantes del personal sanitario durante los periodos de neutropenia. Estas medidas también deberán ser respetadas por los familiares, a excepción de guantes si utilizan antisépticos específicos. Uso individualizado de material como el termómetro, manguito de TA, pulsioxímetro, cinta métrica, estetoscopio. (GPC, 2015)

Limpieza de la habitación

Deberán lavarse paredes, pisos, azulejos y muebles con detergentes y desinfectantes, la limpieza debe ser exhaustiva, el personal responsable de la misma debe recibir capacitación de las medidas y precauciones universales, como parte del equipo encargado de proporcionar atención al paciente. Los objetos de cada paciente deberán ser lavables y mantenerse limpios. (Bherman, 2012)

Restricción a los visitantes

Evitar el contacto con personas afectadas por algún proceso infeccioso o que hayan sido vacunadas recientemente con vacunas de virus vivos o atenuados por esta razón, el personal que esté en contacto con este grupo de pacientes debe estar libre de enfermedades contagiosas, además es importante que las personas en contacto estrecho con estos pacientes tengan su esquema de vacunas completo. (INCAN, 2014)

Evitar mascotas en el hogar

Restringir el contacto con las mascotas puede ser eficaz en la prevención de infecciones por contacto con heces de animales, saliva, orina u otras secreciones, también por arañazos o mordeduras que pueden provocar la pérdida de la continuidad de la piel. (GPC, 2015)

Manejo de *catéteres en pacientes con neutropenia febril*

La terapia de infusión intravenosa es un procedimiento con propósitos profilácticos, diagnósticos o terapéuticos que consiste en la inserción de un catéter en la luz de una vena, a través del que se infunden al cuerpo humano líquidos, medicamentos, sangre o sus componentes; representa un importante apoyo durante el proceso asistencial de los pacientes, independientemente de la complejidad del problema de salud. Diferentes publicaciones y otros documentos revelan que en México, entre 80 y 95% de los pacientes hospitalizados recibe tratamiento por vía intravenosa, sobre

todo cuando los pacientes pediátricos oncológicos tienen neutropenia febril a consecuencia de los tratamientos de quimioterapia. (NOM-022-SSA3, 2012).

Los catéteres venosos periféricos son los dispositivos usados con más frecuencia para el acceso vascular y, aunque la incidencia de infecciones locales o sistémicas asociadas con su utilización suele ser baja, ocasionan gran morbilidad por la frecuencia con la que se usan. La flebitis supone, sin duda, la complicación más frecuente, seguida de las relacionadas con el procedimiento de inserción. Entre las segundas se incluyen las bacteriemias relacionadas con el catéter, con o sin complicaciones a distancia. Todas estas complicaciones alteran la evolución normal del proceso del paciente añadiendo morbilidad y mortalidad e incremento de la estancia hospitalaria y de los costos. (GPC 2015)

Intervenciones: El personal hospitalario debe lavarse las manos antes y después de palpar, insertar, reemplazar o curar cualquier dispositivo intravascular, con agua y jabón antiséptico o realizar higiene con solución a base de alcohol antes y después del manejo de catéteres y las vías de infusión. Los antisépticos recomendados para la asepsia de la piel son: alcohol 70% y clorhexidina al 4%, pueden utilizarse solos o en combinación. El sitio de inserción debe cubrirse con apósito estéril transparente. Los materiales para la fijación del catéter deben ser hipoalergénicos y semipermeables. Evitar el uso de tela adhesiva. Asegurarse de que el punto de inserción no dificulte las actividades diarias del paciente. Evitar en lo posible canalizar el miembro dominante, prominencias óseas y áreas de flexión. Ante la existencia de vello en la zona de inserción, intentar no rasurar sino cortar el vello para evitar microlesiones cutáneas. En cada intento de inserción debe utilizarse un catéter nuevo. Los equipos de administración, llaves de tres vías y extensiones deben cambiarse cada 72 horas, a no ser que se sospeche o documente infección asociada con el catéter. El membrete debe tener anotados los siguientes datos: nombre del paciente,

número de cama, fórmula de la solución, fecha, hora de inicio y término de la solución y nombre y apellido de quien instaló la solución. Debe verificarse en el membrete la fecha de instalación. (Shirley , 2013)

Verificar que el equipo de la venoclisis esté libre de residuos (sangre, grumos o soluciones precipitadas). Verificar que el sitio de la punción y área periférica de la venoclisis no muestre signos de infección. Verificar que en el área periférica y el trayecto venoso no haya signos de infección como: calor, rubor o edema. Debe preguntarse al paciente si tiene dolor, y confirmar su respuesta con la palpación. Verificar que el catéter se encuentre instalado firmemente y la fijación esté limpia. Evaluación diaria en busca de signos locales de infección en la zona de inserción del catéter. En pacientes con catéteres de dos o tres luces, la administración de antibióticos deberá rotarse por cada una de ellas para evitar la colonización bacteriana de las mismas (NOM 022-SSA 2012)

Aspectos emocionales en el paciente con neutropenia febril

Existe evidencia en la bibliografía de la necesidad de abordar el apoyo emocional a pacientes con enfermedades oncológicas, desde una perspectiva biopsicosocial, donde cualquier modificación de estos factores puede producir alteraciones en el proceso de la enfermedad. Las investigaciones recientes en psiconeuroinmunoendocrinología comienzan a sentar bases empíricas que establecen relaciones entre estado de ánimo e inmunidad y, a su vez, la influencia en el estado de ánimo, de la esperanza, las ganas de vivir o, inversamente, el desaliento, la pérdida de sentido, la soledad. Desde el punto de vista clínico, es clásico observar que para muchos pacientes sus valores personales o sus creencias religiosas, ideológicas y políticas influyen en su estado de ánimo y pueden ser una fuente de fortaleza que influye en la salud. (Jimenez Perez & Gómez , 2012)

La necesidad de darle un sentido a la vida es un rasgo universal, que es esencial a la vida misma y la falta de sentido puede engendrar sentimientos de vacío y desesperación (¿para qué vivir? ¿cuál es el sentido?). La necesidad de esperanza y voluntad de vivir es importante para personas sanas y enfermas. Actualmente la enfermera cuenta con las herramientas que posibilitan una mayor supervivencia del paciente, que pueden apoyar la resolución de problemas mediante el uso de habilidades para conseguir información, analizar situaciones, examinar alternativas, predecir opciones útiles para obtener los resultados deseados y elegir un plan de acción apropiado con la participación del paciente. (Shar Pinsker, 2012)

Intervenciones: Vigilar los cambios físicos producidos en la imagen corporal del paciente, observar si el cambio corporal ha contribuido a aumentar el aislamiento social, ayudar al paciente a aceptar los cambios causados por la enfermedad, ayudar al paciente a identificar acciones que mejoren su aspecto, escuchar las preocupaciones del paciente y su familia brindando apoyo emocional, animar al paciente a identificar sus virtudes, fomentar el contacto visual al comunicarse con otras personas, coordinar con psicólogo para iniciar terapia paciente-familiar, ayudar al paciente a reconocer sentimientos como ansiedad, ira, tristeza, vergüenza, favorecer la conversación o el llanto como medio de disminuir la respuesta emocional. (Gonzalez Meza , 2012)

Dado el planteamiento anterior, se considera que el aspecto emocional es importante, conceptualizándolo como sentimientos de intensidad variable, que pueden aumentar o disminuir con el estado de salud y que pueden interferir en el proceso de la enfermedad, desde una perspectiva holística, con la finalidad de cubrir necesidades físicas, emocionales, terapéuticas y espirituales, nos basamos en el modelo teórico de Watson el cual supone 10 factores para brindar cuidados de forma integral. Finalmente, el objetivo de una relación transpersonal de cuidado corresponde a proteger, realzar, y

conservar la dignidad de la persona, la humanidad, la integridad y la armonía interior.

La teoría de Watson proyecta una reverencia por las maravillas y misterios de la vida, un reconocimiento de la dimensión de la vida espiritual, y una fundamental creencia en el poder interno de los procesos de cuidado humano para producir crecimiento y cambio. Watson destaca el acto de ayuda de las personas para conseguir más autoconocimiento, autocontrol y disposición para la autocuración independientemente de la condición externa de salud. Según Watson, el interés de la enfermería reside en comprender la salud como a la enfermedad y la experiencia humana. Dentro de la filosofía y la ciencia del cuidado, intenta definir un resultado de actividad científico relacionado con los aspectos humanísticos de la vida, establecer la enfermería como interrelación de la calidad de vida, incluida la muerte y la prolongación de la vida.

Modelo del cuidado transpersonal de Margaret Jean Harman Watson

Margaret Jean Watson, nació en los Estados Unidos de Norteamérica en 1940, es licenciada en enfermería con una maestría en enfermería en salud mental y psiquiatría, y posteriormente realiza un doctorado en psicología de la educación y consejería. En 1979 Watson publica su primer libro: Enfermería: The philosophy and science of caring (La filosofía y ciencia de los cuidados), en el que expone su teoría, la que en sus palabras: “emergió desde mi inquietud por otorgar un nuevo significado y dignidad al mundo de la enfermería y al cuidado de los pacientes”.

Posteriormente, Watson estructuró los diez Factores Caritativos (FC) por el de Proceso Caritas o Proceso de Cuidar (PC) que fueron expuestos en su libro: Nursing: Human Science and Human Care. A theory of nursing (Enfermería: ciencia y cuidados humanos. Una teoría de Enfermería) en 1985. En este libro afirma que expande los aspectos filosóficos y transpersonales del “momento de cuidados” como el eje de su marco de referencia y hace más evidente los aspectos éticos, del arte y los espirituales-metafísicos.

Teoría del cuidado humano:

Sostiene que ante el riesgo de deshumanización en el cuidado del paciente, a causa de la gran reestructuración administrativa de la mayoría de los sistemas de cuidado de salud en el mundo, se hace necesario el rescate del aspecto humano, espiritual y transpersonal, en la práctica clínica, administrativa, educativa y de investigación por parte de los profesionales en el campo de la enfermería. Jean Watson considera que el estudio de las humanidades expande la mente e incrementa la capacidad de pensar y el desarrollo personal, por lo tanto, es pionera de la integración de las humanidades, las artes y las ciencias. (Veloza Gomez & Venegas Busto, 2015)

A través de su pensamiento y basándose en las teorías filosóficas de otros profesionales, entre ellos el trabajo de Nightingale, Henderson, Hall, Leininger, Hegel, Kierkegaard, Gadow y Yalom, elabora su teoría llamada “*Del cuidado humano*”.

Supuestos básicos:

- 1.- El cuidado sólo se puede manifestar de manera eficaz y sólo se puede practicar de manera interpersonal.
2. El cuidado comprende factores de cuidados que resultan de satisfacer ciertas necesidades humanas.
3. El cuidado eficaz promueve la salud y el crecimiento personal o familiar.
4. Las respuestas derivadas del cuidado aceptan a la persona no sólo como es, sino como la persona puede llegar a ser.
5. Un entorno de cuidado ofrece el desarrollo del potencial, a la vez que permite elegir para la persona la mejor acción en un momento determinado.
6. El cuidado es más “salud-genético” que la curación. La práctica del cuidado integra el conocimiento biofísico al conocimiento de la conducta humana para generar o promover la salud y ofrecer cuidados a los enfermos. Así pues, una ciencia del cuidado complementa perfectamente una ciencia de curación.
7. La práctica del cuidado es fundamental para la enfermería. (Marriner & Raile, 2011)

Factores del cuidado:

1.- *Formulación de un sistema de valores humano-altruista.* Los valores humanos y altruistas se adquieren en las primeras fases de la vida, pero pueden recibir una honda influencia de los educadores en el campo de la enfermería. Este factor puede definirse como la satisfacción que se recibe al prestar ayuda y como la ampliación del sentido de uno mismo.

2.- *Inculcación de fe-esperanza.* Este factor, que comporta valores humanos y altruistas, facilita la promoción de una asistencia de enfermería integral y favorece la salud en la población de pacientes. También describe el papel de la enfermera en el desarrollo de interrelaciones eficaces con el paciente y en la promoción del bienestar ayudando a éste a adoptar conductas que persigan la restauración de la salud.

3.- *Cultivo de la sensibilidad ante uno mismo y los demás.* El reconocimiento de los sentimientos conduce a una autorrealización a través de la aceptación de uno mismo, tanto en la enfermera como en el paciente. Las enfermeras, al reconocer su sensibilidad y sus sentimientos, se hacen más sinceras, auténticas y sensibles ante los demás.

4.- *Desarrollo de una relación de ayuda-confianza.* El desarrollo de esta relación en entre la enfermera y el paciente es crucial para el éxito de la asistencia transpersonal. Una relación de confianza promueve y acepta la expresión de los sentimientos positivos y negativos e implica congruencia, empatía, afecto no posesivo y una comunicación eficaz. La congruencia supone una conducta real, honesta, genuina y auténtica. La comunicación eficaz comprende elementos cognitivos, afectivos y de respuesta conductual.

5.- *Promoción y aceptación de la expresión de los sentimientos positivos y negativos.* Compartir los sentimientos es una experiencia que comporta riesgos tanto para la enfermera como para el paciente.

6.- *Uso sistemático del método de resolución de problemas para la toma de decisiones.* El proceso de la enfermería es semejante al de la investigación en el sentido de que es sistemático y organizado, lo que destruye la imagen tradicional de la enfermera como “criada del médico”.

7.- *Promoción de la enseñanza-aprendizaje interpersonal.* Se aparta la noción tradicional de asistencia para la curación, permite mantener al paciente informado involucrando en su tratamiento y la responsabilidad de su bienestar. La enfermera favorece este proceso con técnicas de aprendizaje-enseñanza diseñado para permitir alcanzar dotes de autocuidado, determinar sus necesidades personales y fomentar su desarrollo personal.

8.- *Provisión de un entorno de apoyo, protección y/o corrección en el plano mental, físico, sociocultural y espiritual.* Algunos conceptos de importancia en el entorno interno son el bienestar mental y espiritual y las convicciones socioculturales de la persona. Entre los factores del entorno externo cabe citar la comodidad, la confidencialidad, la seguridad y un ambiente estético y limpio.

9.- *Asistencia satisfactoria de las necesidades humanas.* Las enfermeras reconocen las necesidades biofísicas, (evacuación y ventilación) psicofísicas, (actividad y sexualidad) psicosociales (éxito y afecto) e intrapersonal (autorrealización).

10.- *Fomento de las fuerzas existenciales-fenomenológicas.* La fenomenología describe los datos de la situación inmediata que ayuda a las personas a comprender el fenómeno en cuestión. Watson considera este factor difícil de comprender, aunque lo incluye para suministrar una experiencia que incite una reflexión que conduzca a una mejor comprensión de nosotros mismos y de los demás. (Marriner & Raile, 2011)

Según Watson la enfermería está interesada en comprender la salud. La enfermedad y la experiencia humana, define la enfermería como una disciplina interrelacionada con la calidad de vida, incluida la muerte, y con la prolongación de la existencia. Watson sostiene que la enfermera se preocupa de la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Salud, más que la ausencia de enfermedad, es un concepto ilusorio por su naturaleza subjetiva. Así, salud quiere decir “unidad y armonía de mente, cuerpo y alma” y se asocia al grado de congruencia entre el yo que percibe y el yo que experimenta. Según Watson, *asistencia* es un término propio de la enfermería que se aplica a los factores de que se valen los profesionales de este campo para prestar la atención sanitaria a sus pacientes. Sostiene también que al tratarles como individuos únicos y genuinos, la persona que

presta la asistencia es capaz de percibir sus sentimientos y de reconocer realmente su excepcionalidad.

Los tres primeros factores del cuidado forman la base “filosófica”. Es una teoría filosófica en la que considera a la persona como “un ser en el mundo”. La misma tiene en cuenta: el alma, el cuerpo, y el espíritu. Con estos supuestos y factores elaboro su teoría y definió los conceptos metaparadigmáticos de la siguiente manera:

- ❖ Salud: tiene que ver con una unidad y armonía entre mente cuerpo y alma (espíritu) Está asociada con el grado de coherencia entre el yo percibido y el yo experimentado.
- ❖ Persona: Reconoce a la persona como un ser único que tiene tres esferas del ser, mente, cuerpo y espíritu, que se ven influidas por el concepto de sí mismo, que es único y libre de tomar decisiones. Integral, con capacidad y poder para participar en la planeación y ejecución de su cuidado, donde el aspecto sociocultural es preponderante para el cuidado del paciente.
- ❖ Entorno: Espacio de la curación. Watson reconoce la importancia de que la habitación del paciente sea un calmante, cicatrizante .La realidad objetiva y externa, marco de referencia subjetivo del individuo. El campo fenomenológico, incluye la percepción de sí mismo, creencias, expectativas e historicidad (pasado, presente y futuro imaginado)
- ❖ Enfermería: Watson afirma que la práctica cotidiana de la enfermería debe sostenerse sobre un sólido sistema de valores humanísticos que la enfermería tiene que cultivar a lo largo de la vida profesional y además integrar los conocimientos científicos para guiar la actividad. Esta asociación humanística-científica constituye a la esencia de la disciplina enfermera a partir de los factores curativos relacionados con la ciencia de cuidar. Está

centrada en las relaciones de cuidado transpersonal. Dice que la enfermería es un arte cuando la enfermera(o) comprende los sentimientos del otro, es capaz de detectar y sentir estos sentimientos y expresarlos como la experiencia de la otra persona. (Veloza Gomez & Venegas Busto, 2015)

MARCO REFERENCIAL

Para la elaboración de este proyecto se realizó una búsqueda exhaustiva de estudios previos en donde se midieron los conceptos teóricos que incluyen esta investigación:

En el estudio realizado por Torres Orue I., Rodríguez Alonso B., Jiménez A. y Uranga Peña R. en 2012, sobre Evaluación del conocimiento enfermero en el manejo del paciente neutropénico, aplicado a 35 enfermeros pertenecientes a centros hospitalarios de la Ciudad de la Habana durante el periodo 2008-2010, el 51.4% eran licenciados, 54.4% trabajan en institutos, el 57.1% ejercen funciones asistenciales y el 37.7% laboran en centros oncohematológicos, los años de experiencia de trabajo en el servicio oscilan entre 1 y 2 años, el nivel de conocimiento fue evaluado en su mayoría de mucho, y se asoció al antecedente de haber recibido cursos de posgrado de oncología y adiestramiento a los enfermeros en los servicios donde laboran.

Paganini Hugo y Santolaya Ma. Elena en marzo 2012, realizaron un estudio de investigación en Chile sobre el diagnóstico y tratamiento de la neutropenia febril en niños con cáncer. En el cual dice que la evaluación clínica de ingreso es clave para tres aspectos: realizar una categorización de riesgos, detectar posibles focos de infección, y orientar hacia la etiología del episodio, destaca que la boca deberá examinarse cuidadosamente en busca de mucositis, se encontró que durante la década de los 80 se reportaba un predominio de infecciones causadas por bacilos gramnegativos (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*). Posteriormente se observó un descenso en la frecuencia de estos patógenos y un aumento relativo de las cocáceas grampositivas, las que en la actualidad tienen una frecuencia entre 45 y 70% de acuerdo a la serie considerada (*Staphylococcus coagulasa* negativa, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus grupo viridans*).

En todos los niños con NF se recomienda tomar una serie de al menos dos hemocultivos periféricos, de punciones diferentes, separados cada uno de ellos por 20 minutos, y una serie de hemocultivos a través de cada lumen del catéter venoso central, en aquellos pacientes que lo tienen. Los niños con NF deben recibir tratamiento antimicrobiano de amplio espectro y bactericida en

forma rápida, ya que las infecciones en este tipo de hospederos progresan rápidamente y pueden ocasionar la muerte. La selección del tratamiento empírico debe basarse en las características epidemiológicas institucionales y el riesgo que presente el paciente. Todos los niños que cursan con NF deben ser evaluados en forma diaria hasta que el RAN sea > 500 células/mm³ y se encuentren sin fiebre. La eficacia del tratamiento antimicrobiano empírico deberá ser evaluada luego de 72 horas en los pacientes de alto riesgo y a las 24-48 horas en los niños con episodios de bajo riesgo.

García Herranz y Nogués Rodríguez en el 2016, realizaron un estudio sobre factores de la plantilla de enfermería y su repercusión en resultados en salud en las unidades hemato-oncológicas pediátricas, el que menciona medias de cuidado general del paciente con neutropenia febril, destacando el uso de habitaciones individuales que cuenten con filtros de aire de muy alta eficacia (High Efficiency Particulate Air-HEPA) asociado a presión positiva con más de 12 renovaciones de aire por hora, el ambiente debe estar limpio, enfocándose en remover los microorganismos que sobreviven en éste, se recomienda tener guías escritas sobre los servicios ambientales. La limpieza será diaria, evitando métodos que generen polvo, y se realizará por personal confiable y entrenado, se deben utilizar desinfectantes de uso hospitalario y evitar el uso de alfombras. Así mismo recomienda el consumo de agua hervida y alimentos cocidos para los pacientes inmunocomprometidos, en cuanto a la higiene de manos la refiere como la medida más importante para reducir la transmisión de microorganismos entre una persona y otra mencionando que el lavado de manos con jabón líquido común reduce significativamente el número de microorganismos presentes en las manos, hay evidencias que la higiene con productos antisépticos produce una mayor reducción de colonización, particularmente de la microbiota residente. Es importante mantener las uñas cortas y limpias, no usar anillos, relojes ni

pulseras, que pueden actuar como reservorio y dificultar la limpieza de las manos y antebrazos.

Pérez Matera Jorge 2013 realizó un estudio en el Hospital Niño de Jesús en Barranquillas menciona que la NF es una entidad común en niños afectados con enfermedades onco-hematológicas durante el manejo con quimioterapia. En pediatría, la leucemia linfoblástica aguda y los linfomas son las patologías más comunes y requieren múltiples ciclos con inmunosupresores. Estos pacientes presentan en promedio seis episodios de NF durante dos años de tratamiento. Cuando son tratados adecuadamente, el 60-70% de estos niños son curados, pero tan solo 1 de cada 5 de los niños del mundo se benefician con una terapia adecuada. Los niños con neutropenia febril pueden presentar infecciones virales, bacterianas y fúngicas, siendo las bacterias las responsables de las complicaciones infecciosas más frecuentes y tempranas. Aproximadamente el 50% de los pacientes con NF tiene una infección establecida u oculta y, entre el 10 al 30%, cursa con bacteriemia. Las infecciones virales inciden en estos niños según el grupo etario y la estacionalidad. Las infecciones fúngicas son características en los cuadros de neutropenia prolongada (más de una semana de duración), los gérmenes con mayor frecuencia encontrados en su estudio son: Gram positivos *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus*, *Streptococcus viridans*, *Streptococcus pneumoniae* y Gram negativos *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. *Enterobacter* spp. *Pseudomonas aeruginosa*, *Stenotrophomonas maltophilia*.

En el estudio realizado por Morán Cabal Paola en el 2016 titulado reservorios de acceso venoso central en pacientes pediátricos oncológicos, en el que destaca un alto porcentaje de complicaciones siendo la infección la más frecuente con un 42.9%, seguido de las obstrucciones, en cuanto a lo infeccioso se debe a las dificultades en el momento de la punción y a las intervenciones de enfermería en el manejo de las líneas intravasculares.

Guzmán Carolina y Gabriele Ruiz Juan en el 2012 realizó una cohorte histórica a partir de los registros médicos de todos los pacientes con edades entre 0 y 15 años al momento del diagnóstico de cáncer y que fueron tratados en el Centro Javeriano de Oncología del Hospital Universitario San Ignacio, entre el 1º de enero de 2007 y el 30 de septiembre de 2010. Se incluyó un episodio si, de acuerdo con la historia clínica de ingreso, el paciente había presentado fiebre (por lo menos, un episodio de, al menos, 38 °C en axila) y tenía un conteo de neutrófilos y bandas inferior a 1.000 células/mm³ en el cuadro hemático de ingreso, practicado por el laboratorio clínico (conteo automatizado de células) y verificado por el grupo de Hematología. El número absoluto de neutrófilos al ingreso se categorizó en tres grupos: menos de 100, entre 100 y 500, y 501 a 1.000 células/mm³. Se identificó un foco clínico en 31 de 56 episodios: 19 (62 %) presentaban síntomas gastrointestinales (mucositis grave, diarrea o colitis neutropénica) y 4 (12 %) tenían infección asociada a catéter (diagnosticada por un germen aislado en el hemocultivo del dispositivo implantado); solo se logró aislar un germen en 16 episodios. El más común fue *Escherichia coli* (ocho casos); el resto de los aislamientos correspondía a microorganismos Gram positivos, entre los cuales se aisló *Staphylococcus aureus* en tres casos. El resultado se clasificó como desfavorable en 35 episodios (62,5 %). Entre ellos, hubo un fallecimiento que correspondió a una paciente con leucemia linfocítica aguda de alto riesgo en fase de inducción, en quien se demostró *Escherichia coli* en los hemocultivos.

V. OBJETIVOS

Objetivo general

- ❖ Evaluar el nivel de conocimiento del personal de enfermería en el cuidado del paciente pediátrico con neutropenia febril.

Objetivos específicos

- ❖ Demostrar si la capacitación continua del personal de enfermería, repercute en el conocimiento del cuidado del paciente pediátrico neutropénico febril.
- ❖ Identificar si el personal de enfermería realiza las medidas higiénicas en el paciente con neutropenia febril.
- ❖ Conocer si el personal de enfermería proporciona el tipo de alimentación adecuada en el paciente con problemas oncológicos con neutropenia febril.

VI. HIPÓTESIS

H₁: El nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre el cuidado del paciente neutropénico febril, está relacionado al nivel de capacitación y educación continua

Capítulo 2

VII. METODOLOGÍA

7.1 Tipo de estudio

Cuantitativo, tipo exploratorio, descriptivo, correlacional.

7.2 Diseño metodológico.

No experimental, transversal.

7.3 Población del estudio

Universo: La población total de 250 enfermeras (os) adscritas al Hospital del Niño DIF, carretera México-Pachuca kilómetro 84, Pachuca de Soto Hidalgo

Muestreo y muestra.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia $n=40$

Criterios de inclusión.

- ❖ Personal adscrito al Hospital de segundo Nivel Pachuca Hidalgo.
- ❖ Personal del área de Enfermería adscrito al servicio de oncología, quimioterapia y urgencias.
- ❖ Personal de enfermería de los distintos turnos.
- ❖ Personal de enfermería de distintos grados académicos.
- ❖ Personal que acepte participar voluntariamente.

Criterios de exclusión.

- ❖ Personal de enfermería que no acepten participar.

Criterios de eliminación:

- ❖ Personal que no esté inscritas al hospital.
- ❖ Contestar menos del 95% de la encuesta.

7.4 Instrumentos de medición

Se utilizó la encuesta de Nivel de Conocimiento del Personal de Enfermería en el Cuidado del Paciente Neutropénico (NCPECPN) el cual mide 3 dimensiones y está integrado por 24 preguntas cerradas. La primera corresponde a datos sociodemográficos, género, edad, turno, servicio, último grado profesional, capacitaciones. La segunda dimensión mide parámetros sobre experiencia educativa que recopilan el tiempo de la práctica dedicada al paciente oncológico y el manejo de citotóxicos, en la tercera dimensión mide el nivel conocimiento del personal de enfermería, con relación a esta variable se operacionalizaron: conocimiento sobre los factores de riesgo para infecciones en el paciente con cáncer, conocimiento del enfermero (a) sobre el concepto y clasificación de neutropenia, medidas higiénicas en el paciente con neutropenia febril, la dieta del paciente oncológico neutropénico febril pediátrico, los microorganismos aislados con mayor frecuencia en estos pacientes y el conocimiento sobre la educación sanitaria brindada por los enfermeros (as) a los pacientes y familiares.

Este tipo de cuestionario permite garantizar la recolección eficiente de la información en base al objetivo de la investigación y de lo que el investigador pretende conseguir. El cuestionario fue evaluado en base a 100 puntos. Cada pregunta de conocimiento tuvo un valor de 10 puntos. Para la evaluación del cuestionario se tuvo en cuenta los criterios de:

Excelente conocimiento = 100 puntos

Buen conocimiento = 70 – 90 puntos

Regular conocimiento = 60-50 puntos

Deficiente conocimiento = 0 a 49 puntos

7.5 Cédula de factores personales.

La encuesta está formada por 24 ítems encaminados a conocer el nivel de conocimiento del personal de enfermería en el cuidado del paciente pediátrico con padecimiento oncológico que cursa un cuadro de neutropenia

febril, las cuales describe el último grado de estudio, las capacitaciones recibidas, la experiencia educativa que tuvo el personal durante su formación académica, las medidas higiénicas en el paciente con neutropenia febril, el tipo de alimentación, los factores de riesgo y cuidados de la piel, cada uno de ellos apunta a los objetivos de este proyecto en el cual se obtuvieron los resultados esperados.

7.6 Límites de tiempo y espacio

Se desarrollaron en un Hospital de segundo Nivel de Pachuca Hidalgo de Enero a junio 2016.

7.7 Procedimiento de reclutamiento

El reclutamiento de enfermeras (os) voluntarios se realizara en las áreas del hospital donde de forma sistemática se identificaran a los enfermeros (as) que cubrirán con los criterios de inclusión antes mencionados.

7.8 Procedimiento para realizarlo.

Para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación, se solicitó aprobación de los responsables de la asignatura de Protocolo de Tesis Dr. Arias Ricos José y M.C.E Baltazar Téllez Rosa María. Para la aplicación de los instrumentos se solicitó autorización a las autoridades directivas de un Hospital de segundo nivel del estado de Hidalgo, y para la aplicación del instrumento se solicitó el consentimiento informado de cada uno de las personas encuestadas. Se convoca a los enfermeros (as) de manera verbal de los diferentes turnos de los servicios de hospitalización, urgencias, quimioterapia ambulatoria, y que además cumplieron los requisitos mencionados en los criterios de inclusión, se les proporcionó información amplia y específica de la investigación, previo consentimiento informado para la aceptación de participar en el proceso de investigación. (Ver anexo No. 4)

7.9 Plan de análisis de los datos de investigación

Para la captura y análisis estadísticos se utilizara el paquete estadístico para las ciencias sociales (IBM, SPSS©) versión 23 en español.

7.10 Confiabilidad de los instrumentos de medición.

Para determinar el coeficiente de confiabilidad en los instrumentos, se aplicó el método de consistencia interna Alpha de Crombach de .80

7.11 Análisis estadístico descriptivo.

Con la finalidad de describir algunos factores que intervienen en el nivel de conocimiento del personal de enfermería para el manejo del paciente neutropénico pediátrico, se utilizó como unidad de medida la distribución de frecuencias o medidas de resumen (frecuencias y porcentajes).

7.12 Análisis estadístico inferencial.

Para correlacionar las variables se utilizó una r de *Pearson* así como frecuencias y porcentajes para el análisis descriptivo, con la finalidad de identificar la relación de los factores sociodemográficos, la experiencia educativa, los cuidados de enfermería en estado nutricional, las medidas higiénicas, las medidas de prevención y control de infecciones con el nivel de conocimiento del personal de enfermería en el cuidado del paciente neutropénico. Se utilizó la prueba de χ^2 , esta prueba permite observar la distribución de los datos de las variables en la curva de normalidad.

7.13 Difusión.

Se darán a conocer los resultados de la presente investigación en el Seminario de Tesis y en una revista arbitrada.

7.14 Consideraciones éticas y legales

Esta investigación se apega a las disposiciones establecidas en el reglamento de la ley general de salud, en materia de investigación para la salud. (Diario Oficial de la Federación, ([DOF], 2014).

Del título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, capítulo I, se derivan los siguientes artículos para este estudio:

Artículo 13: El investigador conserva un ambiente de respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar de los participantes.

Artículo 14: Fracción V, VII; el investigador cuentan con el consentimiento de los participantes, así como la autorización del titular de la institución.

Artículo 17: Fracción II; esta investigación se considera de riesgo mínimo ya que emplea procedimientos comunes como pesar y medir, además de pruebas psicológicas sin manipulación de la conducta.

Artículo 20: El investigador cuenta con el consentimiento informado por escrito y firmado por cada uno de los participantes, garantizando la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Artículo 21. Fracción I, II, III, IV, VI, VII Y VIII; cada estudiante recibió una explicación clara acerca de la justificación, objetivos, propósitos y procedimientos de los mismos, así como la garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta o aclaración acerca de los procedimientos y eventos relacionados con la investigación resguardando siempre la confidencialidad de los mismos.

7.15 Declaración de Helsinki.

Principios generales:

La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: “El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica”.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

Riesgos, Costos y Beneficios

En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos. La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación. Toda investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga. Se deben implementar medidas para

reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador.

Grupos y personas vulnerables

La investigación médica en un grupo vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo y la investigación no puede realizarse en un grupo no vulnerable. Además, este grupo podrá beneficiarse de los conocimientos, prácticas o intervenciones derivadas de la investigación.

Privacidad y confidencialidad

Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

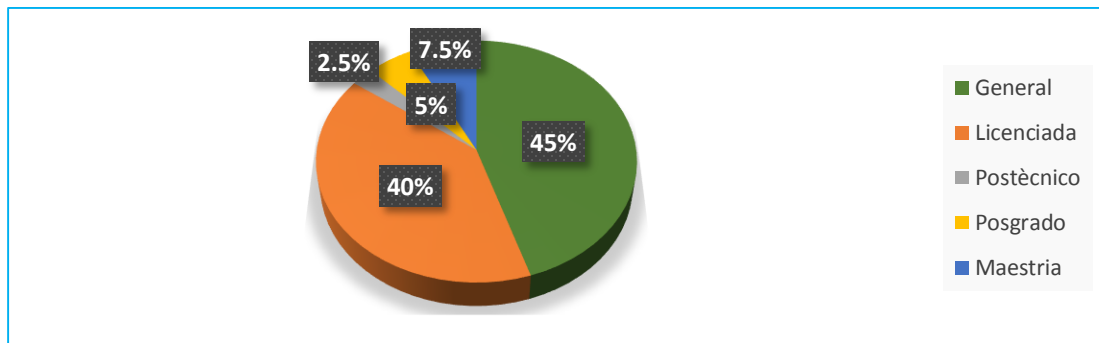
Consentimiento informado

La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.

VIII. RESULTADOS

La muestra estudiada fue de $n=40$ enfermeras (os), conformado por 37 mujeres y 3 hombres, con predominio de edad entre 25-30 años, en los diferentes turnos, distribuidas (os) de la siguiente manera: 23 enfermeras (os) en el servicio de oncología hospitalización, 7 en quimioterapia ambulatoria y 10 en el área de urgencias. (Anexo No. 6)

Gráfica 1.- Distribución del personal de enfermería por último grado académico

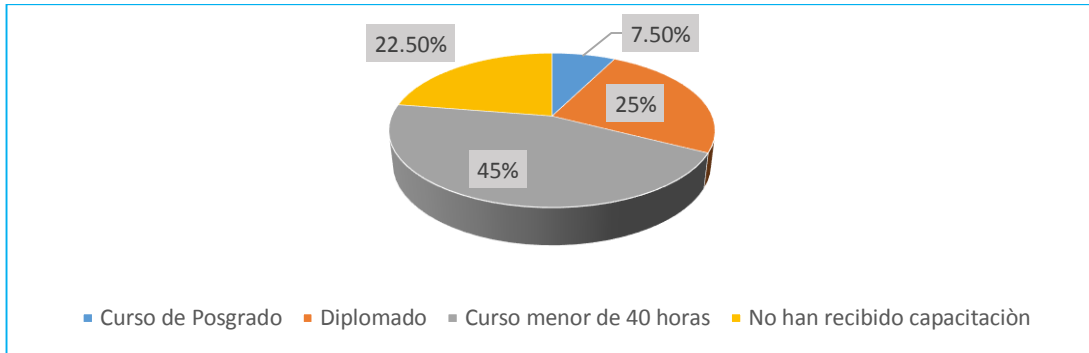


Fuente= NCPECPN

$n=40$

En lo que concierne al último grado de estudio, encontramos un alto porcentaje de enfermeras (os) generales representando el 45%, seguido del nivel licenciatura con un 40%, y el 15% restante lo conforman posgrado, posttécnico y maestría como lo muestra la gráfica No.1

Gráfica 2.- Distribución del personal de enfermería que ha recibido capacitación en el cuidado del paciente pediátrico con neutropenia febril.



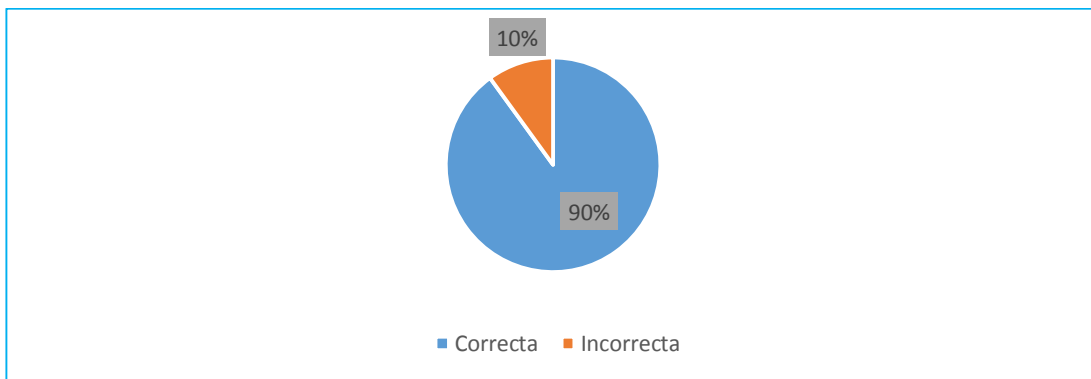
Fuente= NCPECPN

n=40

El 7.5% de las enfermeras cuenta con posgrado en oncología, 25% tiene diplomado y el 45% a recibido cursos mayor a 40 horas correspondientes al área oncológica, como se muestra en la gráfica No. 2, encontrando una correlación positiva estadísticamente significativa ($r= 0.338$) ($p= 0.033$) entre la capacitación continua y el nivel de conocimiento del personal de enfermería en el cuidado del paciente pediátrico con neutropenia febril, estableciendo un vínculo muy estrecho entre ambas variables, teniendo un gran impacto para este estudio.

Al analizar el conocimiento que tienen los enfermeros sobre el concepto de neutropenia, se identificó que el 90% ($n=36$) conoce la definición, refiriéndose a la misma como: recuento absoluto de neutrófilos, mayor de dos desviaciones estándar por debajo de 1500 células/mm³, como se muestra en la gráfica No.3

Gráfica 3.- Distribución del personal de enfermería que conoce el concepto de neutropenia.

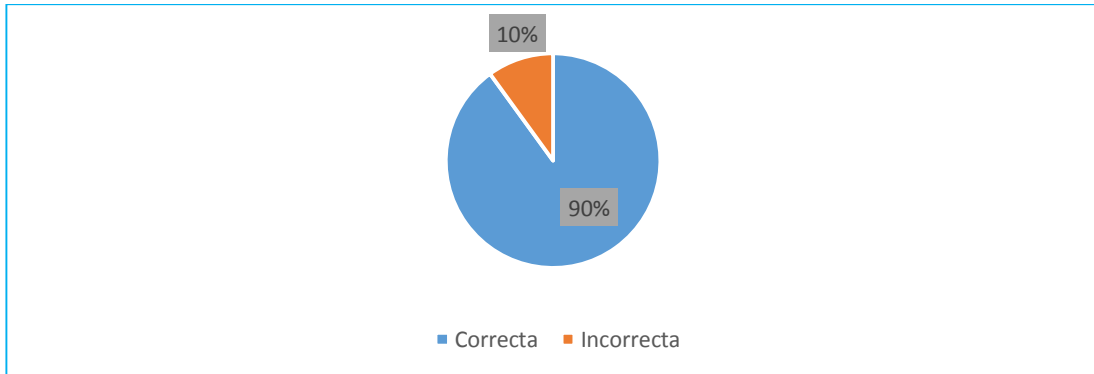


Fuente= NCPECPN

$n=40$

Al explorar el conocimiento sobre las medidas higiénicas encontramos que el 90% de los enfermeros ($n=36$), dominan el tema, haciendo referencia al cuidado de las mucosas, aislamiento protector del paciente, la importancia del lavado de manos del personal de enfermería antes y después de cada procedimiento y uso de barrera máxima; haciendo énfasis en evitar procedimientos traumáticos, elementos que pueden actuar como puerta de entrada a las infecciones, como se muestra en la gráfica No. 4

Gráfica 4.- Distribución del personal de enfermería que conoce las medidas higiénicas en el paciente pediátrico con neutropenia febril

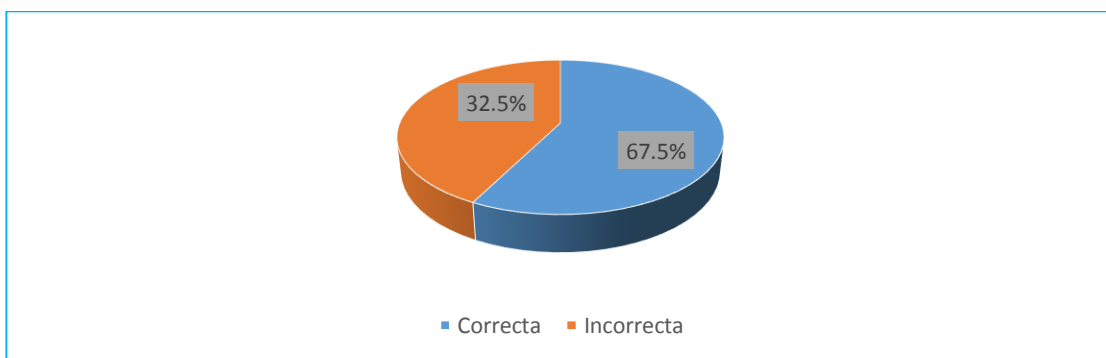


Fuente= NCPECPN

n=40

El 67.5% ($n=27$) de las enfermeras conoce todo lo relacionado a el tipo de alimentación en el paciente con problemas oncológicos que cursa por un cuadro de neutropenia febril, haciendo referencia al consumo de agua hervida, los alimentos bien cocidos, no ingestión de frutas y vegetales crudos, evitar alimentos condimentados, picantes e irritantes, como se muestra en la gráfica No.5

Gráfica 5.- Distribución del personal de enfermería que conoce los alimentos en el paciente con neutropenia febril.



Fuente= NCPECPN

n=40

Tabla 1. Correlaciones entre el nivel de conocimiento y los diferentes parámetros sobre el cuidado del paciente neutropénico febril.

Parámetros sobre el cuidado del paciente pediátrico neutropénico febril	<i>r (pearson)</i>	<i>chi²</i>
Como calcular el valor absoluto de neutrófilos	0.338 (<i>p</i> =0.033)*	11.792(<i>p</i> =0.008)
Factores de riesgo para infección en el paciente pediátrico con cáncer	0.390 (<i>p</i> =0.013)*	6.345 (<i>p</i> =0.096)
Microorganismos aislados con mayor frecuencia en el paciente pediátrico con neutropenia febril	0.390 (<i>p</i> =0.013)*	6.345 (<i>p</i> =0.096)
Medidas higiénicas en el paciente neutropénico febril	0.355 (<i>p</i> =0.025)*	7.072 (<i>p</i> =0.070)
Cuidados de enfermería en el paciente pediátrico con neutropenia febril	0.369 (<i>p</i> =0.019)*	5.681 (<i>p</i> =0.128)

Fuente= NCPECPN

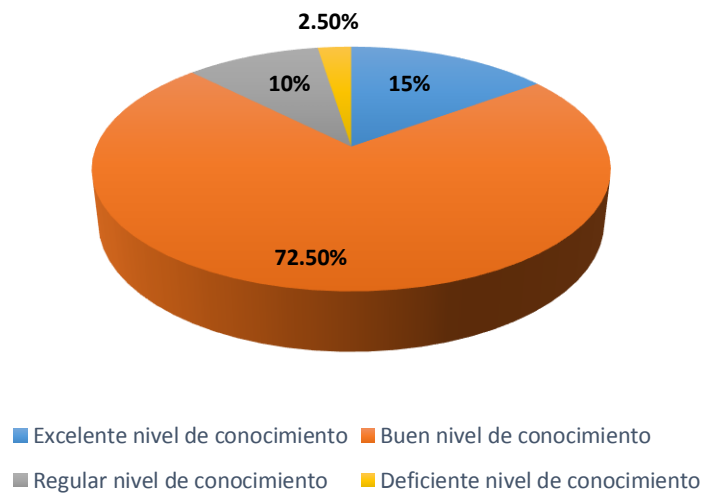
n=40

*Pearson (p= < 0.05, estadísticamente significativa)**

Sin duda alguna el paciente con cáncer a cualquier edad pero más aún en el área pediátrica demanda cuidados integrales y específicos por parte del personal de enfermería, teniendo en cuenta que la neutropenia febril es uno de los principales efectos tóxicos de la quimioterapia, el personal de enfermería debe estar basto de conocimientos; tras el análisis estadístico entre variables, únicamente se encontró correlación significativa entre 5 parámetros como lo muestra la tabla 1, respondiendo a los objetivos planteados en este estudio, estas correlaciones hacen de gran impacto el

presente estudio ya que engloba los cuidados de enfermería en el paciente con neutropenia febril, al indagar el nivel de conocimiento y el número de enfermeras que conocen como calcular el nivel absoluto de neutrófilos se encontró una correlación estadísticamente significativa ($r=0.338$) ($p=0.033$), lo que les permite identificar el grado de neutropenia en el paciente y así poder brindar los cuidados y realizar las medidas higiénicas en estos pacientes; al correlacionar los factores de riesgo para desencadenar un proceso infeccioso y el nivel de conocimiento se encontró una $r=390$ estadísticamente significativa ($p=0.013$) lo cual permite al personal de enfermería actuar oportunamente para colaborar en la pronta recuperación del paciente.

Gráfica 6. Nivel de conocimiento del personal de enfermería en el cuidado del paciente neutropénico febril.



Fuente= NCPECPN

$n=40$

En términos generales encontramos que el 72.5% de nuestro personal evaluado tiene BUEN nivel de conocimiento, el cual repercute de forma positiva en las intervenciones de enfermería en el cuidado del paciente pediátrico con neutropenia febril brindando una atención de calidad, esto

asociado a la capacitación continua por parte del personal, como se muestra en la gráfica No.6

XI. DISCUSIÓN

Los hallazgos encontrados en el estudio realizado por Torres Orue I., Rodríguez Alonso B., Jiménez A. y Uranga Peña R. en 2012 sobre evaluación del conocimiento enfermero en el manejo del paciente neutropénico, en el cual muestra que su personal tiene buen conocimiento de las intervenciones, en comparación con este estudio en el cual existe una similitud del 72.5% del personal con buen nivel de conocimiento, estableciendo un vínculo entre la formación que tiene el personal de enfermería y el nivel de conocimiento sobre las variables, demostrando que a mayor formación y título académico, se obtiene mayor conocimiento, en el que el personal hace referencia al cuidado de las mucosas, aislamiento protector del paciente, la importancia del lavado de manos del personal de enfermería antes y después de cada procedimiento, uso de barrera máxima y énfasis en evitar procedimientos traumáticos, elementos que pueden actuar como puerta de entrada a las infecciones.

Por otra parte Garcia Herranz y Nogués Rodríguez en el 2016, realizaron un estudio sobre factores de la plantilla de enfermería y su repercusión en resultados en salud en las unidades hematooncológicas pediátricas, en el que menciona medias de cuidado general del paciente con neutropenia febril, mencionando que la dieta es un aspecto fundamental para el tratamiento y recuperación del paciente oncológico con NF, ya que previene las infecciones del tracto digestivo, similar a lo encontrado en este estudio, haciendo de suma importancia que el personal de enfermería conozca qué alimentos debe ingerir o no el paciente, es un aspecto crucial en la atención para el manejo adecuado. Esto no sólo facilita su recuperación y su calidad de vida, sino también previene complicaciones. Con relación al cumplimiento

de las medidas higiénicas a cumplir tanto por el paciente, familiares y personal de enfermería, ambos estudios abordaron la importancia del aislamiento, y la restricción de visitas, ya que es una manera de evitar complicaciones al paciente neutropénico, pues en su estado, es susceptible a la aparición de enfermedades nosocomiales y oportunistas, sin dejar de lado la gran importancia del cuidado de piel y mucosas.

Los hallazgos encontrados en el estudio de Paganini y Santolaya en marzo 2012, en Chile sobre el diagnóstico y tratamiento de la neutropenia febril en niños con cáncer, dice que la evaluación clínica de ingreso es clave para tres aspectos: realizar una categorización de riesgos, detectar posibles focos de infección, y orientar hacia la etiología del episodio, en todos los niños con NF, recomiendan tomar una serie de al menos dos hemocultivos periféricos, de punciones diferentes, separados cada uno de ellos por 20 minutos, y una serie de hemocultivos a través de cada lumen del catéter venoso central, en aquellos pacientes que lo tienen. Los niños con NF deben recibir tratamiento antimicrobiano de amplio espectro y bactericida en forma rápida, ya que las infecciones en este tipo de hospederos progresan rápidamente y pueden ocasionar la muerte, en contraste con este estudio las (os) enfermeras (os) también hacen mención del inicio de esquema antimicrobiano como medida de profilaxis hasta contar con hemocultivos negativos y la utilización de la NOM 022-SSA2012 para el manejo de las líneas intravasculares y evitar que la infección se disemine de manera progresiva y mortal.

Pérez Matera en el 2013 realizó un estudio en el Hospital Niño de Jesús en Barranquillas en el cual menciona que la NF es una entidad común en niños afectados con enfermedades oncohematológicas durante el manejo con quimioterapia, los gérmenes con mayor frecuencia encontrados en su estudio son: Gram positivos *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus*, *Streptococcus viridans*, *Streptococcus pneumoniae* y Gram negativos *Escherichia coli*, *Klebsiella*,

Enterobacter, Pseudomonas aeruginosa, Stenotrophomonas maltophilia, comparando este estudio en el cual el 75% del personal conoce los principales microorganismos aislados en este tipo de pacientes haciendo referencia a Escherichia Coli, Klebsiella, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, enterococcus, Staphylococcus viridans y Staphylococcus pneumoniae.

X. CONCLUSIONES

Se desarrolló el siguiente trabajo de tesis para saber el nivel de conocimiento que poseen los enfermeros (as) en el cuidado de dichos pacientes, en el cual evidentemente los resultados son relevantes ya que más de la tercera parte refiere tener BUEN conocimiento en el cuidado del paciente pediátrico oncológico con neutropenia febril.

El estudio mostró que se establece un vínculo muy estrecho entre la educación continua que tiene el personal de enfermería y el nivel de conocimiento en el cuidado del paciente neutropénico febril pediátrico, concluyendo que a mayor capacitación continua se obtuvo mejor nivel de conocimiento.

Haciendo referencia a las intervenciones de enfermería en el cuidado del paciente neutropénico, se demostró que el personal domina el tema, destacando los cuidados de la cavidad bucal, piel, mucosas, región perianal, tipo de alimentación, higiene de manos en los 5 momentos, aislamiento protector, medidas de barrera máxima, manejo de líneas intravasculares con apego a la NOM 022-SSA-2012, esto basado en el supuesto 6 de Watson, en el que menciona que la práctica del cuidado integra el conocimiento biofísico al conocimiento de la conducta humana para generar o promover salud y ofrecer cuidados a los enfermos. Watson sostiene que ante el riesgo de deshumanización en el cuidado del paciente, a causa de la gran reestructuración administrativa de la mayoría de los sistemas de cuidado de salud en el mundo, se hace necesario el rescate del aspecto humano, espiritual y transpersonal, en la práctica clínica, administrativa, educativa y de investigación por parte de los profesionales en el campo de la enfermería.

En cuanto al tipo de alimentación adecuada en el paciente con problemas oncológicos con neutropenia febril se evidenció que dos tercios de la población tienen los conocimientos suficientes para brindar un aporte nutricional adecuado en estos pacientes, haciendo evidente la enseñanza tanto a los pacientes como familiares.

XI. SUGERENCIAS

Watson sostiene que la práctica cotidiana de la enfermería debe sostener un sólido sistema de valores humanísticos, que la salud tiene que ver con unidad y armonía entre mente, cuerpo y alma (espíritu), y que las pacientes son personas únicas que tiene tres esferas del ser: mente, cuerpo y espíritu, de esta manera el cuidado solo se puede manifestar de manera eficaz y solo se puede practicar de manera interpersonal, cabe recordar que una relación de confianza promueve y acepta la expresión de los sentimientos positivos y negativos e implica congruencia, empatía, afecto no posesivo y una comunicación eficaz.

La comunicación eficaz comprende elementos cognitivos, afectivos y de respuesta conductual. Por tal motivo, se recomienda que el personal de enfermería cuente con cursos de actualización continua, que garanticen la adquisición de conocimientos, para atención del paciente pediátrico con cáncer, abarcando desde la patología, el tratamiento, los protocolos de quimioterapia y los efectos adversos de cada uno de estos, para así poder entender, comprender y brindar un cuidado integral desde una perspectiva holística a pacientes que cursen con un cuadro de neutropenia febril.

Por otra parte este proceso de atención al paciente oncológico debe estar debidamente protocolizado, de forma tal, que evite la formación de conocimientos y habilidades sólo basado en la experiencia de un servicio en particular, se necesita la unificación de los criterios del personal de salud que atiende a los pacientes neutropénicos, avalado por la experiencia de un grupo de expertos, por tal motivo se sugiere el diseño de una guía o instrumento que protocolice los cuidados y las acciones a realizar por el personal de enfermería que se desempeña en estos servicios.

Se sugiere la ampliación de la muestra, para saber el nivel de conocimiento de la mayoría del personal, adscrito a un hospital de segundo nivel de Pachuca Hidalgo, ya que los servicios son rotatorios y el personal está en constante cambio.

Por otra parte, observado el bajo porcentaje del personal con especialidad, se sugiere la implementación del posgrado en enfermería oncológica en las universidades del estado.

XII. BIBLIOGRAFÍA

Academia de la Real Española. (Octubre de 2014). Diccionario de la lengua española. Recuperado el 8 de noviembre de 2015, <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

Agencia de sustancias tóxicas y el registro de enfermedades. ATSDR. (20 de junio de 2015). Recuperado el 27 de 10 de 2015, http://www.atsdr.cdc.gov/es/general/cancer/deteccion_cancer.html

Bherman, R. E. (2012). Nelson Manual de Pediatría. Madrid: McGrawHill-Interamericana de España.

Blanco B. D., Sanchez R. A. & Aristizábal H. G. P. (2011). El modelo de promoción de la salud. Enfermería Universitaria, 17-23.

Castells Molina. S. & Hernández Pérez, M. (2012). Farmacología en Enfermería (3 ra ed.). ELSEVIER.

Diario Oficial de la Federación. DOF (2014). Ley General de Salud. Recuperado Enero de 2016, de www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html

Diario Oficial de la Federación. DOF (2015). NOM 045 SSA 2015. Para la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de personal de salud. Recuperado el enero de 2016, de dof.mx/nota_detalle.php?codigo=5120943&fecha=20/11/2015

Diario Oficial de la Federación. DOF (18 de 09 de 2012). NOM 022 SSA 2012 Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado el Enero de 2016, de dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5268977&fecha=18/09/2012

Flores , J. (2013). Farmacología Humana (6 ta ed.). ELSEVIER.

García Herranz, Cristina & Nogués Rodríguez , Ariadna. (2016). Biblos-e archivos / Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado el Noviembre de 2016, de Factores de la plantilla de enfermería y su repercusión en resultados en salud en las unidades de hematooncología pediátrica: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/676862>

Gilman A. & Goodman L. S. (2012). Manual de Farmacología y Terapéutica. Barcelona: Mc Graw Hill.

Gonzalez Meza B. (Noviembre de 2012). Guía de cuidados de enfermería del paciente oncológico. Recuperado el Febrero de 2017, de <http://www.hma.gob.pe/calidad/GUIAS-PRAC/GUIAS-15/GUIAS-14/GUIA-ENFER2014/GUIAS%20DE%20CUIDADOS%20DE%20ENFERMERIA%20012%20ONCO.pdf>

Guía de práctica clínica, GPC. (2015). Intervenciones de enfermería durante el tratamiento con quimioterapia antineoplásica del cáncer en el usuario pediátrico aplicada al segundo y tercer nivel. Recuperado el 8 de NOVIEMBRE de 2015, de Secretaría de salud, gobierno Federal Mexico: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/SS-760-15/ER.pdf>

Gúzman Paula Carolina & Ruiz Juan Gabriel (2012). Neutropenia febril en pediatría. Google académico. Recuperado el Enero de 2016, de https://www.researchgate.net/profile/Juan_Ruiz34/publication/277979520_Neutropenia_febril_en_Pediatría_que_punto_de_corte_usar/links/56742dcc08ae502c99c78044.pdf

Practice Guidelines. IDSA 2011 Recuperado el Marzo de 2016, de Faces of antimicrobial resistance:
www.idsociety.org/uploadedFiles/IDSA/FOAR%20Report%201-up%final.pdf

Instituto Nacional de Cancerología, INCAN. (2014). Cáncer en niños y adolescentes. Recuperado el 13 de Enero de 2016, de <http://www.incan.salud.gob.mx/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2 de febrero de 2016). Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer. Recuperado el 11 de Enero de 2016, de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/cancer2016_0.pdf

Jimenez Perez J. C. & Gómez A. D. (2012). Hematología, la sangre y sus enfermedades. México DF: 3ra. Edición Mc GrawHill.

Katzung, B. (2012). Farmacología Básica y Clínica. Madrid: LANGE.

Longo, D. (2013). Hematología y oncología . McGraw-Hill. Recuperado el Noviembre de 2015

Manterola A., Romero P., Martínez E., & Villafranca E. (2012). Scielo. (A. d. Navarra, Ed.) Recuperado el 2015, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272004000600004

Marriner Tomey Ann & Raile Alligood Martha. (2011). Modelos y teorías de enfermería (séptima ed.). España: ELSEVIER MOSBY. Recuperado el Noviembre de 2015

Montesinos Jimenez , E. (2002). Revista Mexicana de Cardiología . Mexico: Instituto Naional de Cardiología "Ignacio Chàvez".

Organizaciòn Mundial de la Salud OMS,(Julio de 2011). Canceres de origen ambiental y ocupacional. Recuperado el 27 de octubre de 2015, de Nota descriptiva No. 350: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs350/es/>

Organizaciòn Mundial de la Salud, OMS (febrero de 2015). Cancer. Recuperado el 26 de octubre de 2015, de Nota descriptiva No. 297: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>

Ortega Villar Sandra Liliana;. (Abril de 2016). Universidad de Valladolid facultad de Enfermería. Recuperado el Agosto de 2016, de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/17735/1/TFG-H445.pdf>

Paganini, H., & Santolaya de P., M. (Marzo de 2012). Scielo. Obtenido de Revista Chilena de Infectología : http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182011000400003&script=sci_arttext&tlng=pt

Pérez Matera , Jorge. (2013). Neutropenia febril en pediatría. Recuperado el Agosto de 2016, de http://www.scp.com.co/precop-old/precop_files/ano12/TERCERO/neutropenia_febril.pdf

Puertas, M.J. (2012). *Génética: fundamentos y perspectivas*. Madrid: McGrawHill Interamericana.

Rivera Luna D. (2012). *Hemato-oncología pediátrica, Principios generales*. México DF: Editores de Textos Mexicanos SA. de CV.

Robertis D. & Ponzio, H. (2012). *Biología celular y molecular*. Rio de Janeiro: Ateneo. Recuperado el Mayo de 2016

Rodgers G. P. (2014). *Hematología clínica*. Lippincott. Recuperado el Noviembre de 2015

Ruiz Gayo M. & Fernández A. (2013). *Fundamentos de farmacología básica y clínica (2da ed.)*. PANAMERICANA.

Secretaría de Salud SSA (marzo de 2012). *Protocolo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente*. Recuperado el febrero de 2016, www.salud.gob.mx/unidades/cie/encuesta/cateter/index.php?Id.URL=documentos

Secretaría de Salud SSA (2011). Programa Nacional de Seguridad del Paciente. Bacteremia Cero. Recuperado el Febrero de 2016, de www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/instrucción_315.pdf

Secretaría de Salud SSA, Registro de Cáncer en niños ya dolescentes, RCNA (20 de febrero de 2015). Recuperado el 26 de octubre de 2015, de http://censia.salud.gob.mx/contenidos/cancer/cancer_infantil.html

Secretaría de Salud. SSA (Junio de 2012). Perfil epidemiológico de cáncer en Mexico , Niños y adolescentes. Recuperado el 8 de Noviembre de 2015, de http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2011/monografias/P_EPI_DEL_CANCER_EN_NI%C3%91OSyADOLESCENTES_MEXICO.pdf

Secretaría de Salud. SSA (2013). Programa Sectorial de Salud 2013-2018. Recuperado el 22 de Enero de 2016, de Cancer en la Infancia y la adolescencia,CENSIA:
http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/transparencia/especial/es/PAE_Cancer.pdf

Secretaría de Salud. SSA (2014). Recuperado el 14 de diciembre de 2016, de Comportamineto Epidemiológico del Cáncer en menores de 18 años 2008-2014,CENSIA:
http://censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/cancer/20160601_Boletin-2014_SEDP12sep16_4.pdf

Secretaría de Salud. SSA (17 de Enero de 2017). Recuperado el 15 de Febrero de 2017, de Consejo Nacional Para la prevención y el Tratamiento del Cáncer en la infancia y adolescencia: <http://censia.salud.gob.mx/contenidos/cancer/CONACIA.html>

Secretaria de salud. SSA (15 de Abril de 2015). Subsistema Epidemiologico y Estadistico de Defunciones. Recuperado el 19 de Mayo de 2016, de http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinai/s_seed.html

Sebastian S & Alberto L. (2016). Características de utilización de los antineoplásicos, preparados en la unidad de mezclas oncológicas, para el tratamiento de pacientes con leucemia del servicio de hematología pediátrica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins-lima, febrero-marzo. Publicación mensual del Hospital Edgardo Martins, 45.

Shar Pinsky E. (2012). Pediatría- Instituto Nacional de Pediatría . México DF: Trillas .

Shirley E. (2013). Enfermería oncológica (Vol. 1). Barcelona, España: Harcourt/OCEANO. Recuperado el 15 de Noviembre de 2015

Sierrasesumaga L. & Antillon, K. F. (2012). Tratado de oncología pediátrica. Madrid, España: PEARSON Prentice Hall. Recuperado el 10 de Noviembre de 2015

Tortajada J.F.García & Cols. (2012). Medio ambiente y cáncer pediátrico. Elsevier.

Tschudy M. & Kristin M. A. (2012). The Harriet Lane Handbook (19 ed).
ELSEVIER Mosby.

Veloza Gomez M. & Venegas Busto B. (marzo de 2015). Filosofia del cuidado
Humano de Jean Watson. Recuperado el 23 de Agosto de 2016

ANEXOS

Anexo No.1

Conceptualización y operacionalización de las variables descriptivas.

Variable	Tipo	Concepto	Escala de medición
Genero.	Categórica. Dicotómica.	Está vinculado a la sexualidad, valores y conductas que se atribuyen de acuerdo al sexo.	1. Masculino 2. Femenino
Edad.	Categórica. Dicotómica	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	1.- Menor de 25 2.- 25-30 años 3.- 31 – 35 años 4.- mayor de 35 años
Servicio	Categórica. Nominal.	Espacio físico en el que se encuentra distribuido el personal	1.- Oncología 2.- Quimioterapia 3.- Urgencias
Turno	Categórica. Nominal	Tiempo en que realiza sus actividades laborales	1.- Matutino 2.- Vespertino 3.- Nocturno A 4.- Nocturno B 5.-Guardia especial
Ultimo grado de estudio	Categórica. Nominal	Estudios conducentes al grado	1.-Enfermera general 2.- Pos técnico en

			<p>enfermería</p> <p>3.- Posgrado de Enfermería</p> <p>4. Maestría</p> <p>5.- Licenciatura en enfermería</p>
Capacitación	Categórica. Nominal	Conjunto de medios que se organizan de acuerdo a un plan para que un individuo adquiera conocimientos, destrezas y habilidades.	<p>1.-Curso de postécnico en oncología</p> <p>2.- Diplomado o curso mayor de 40 horas</p> <p>3.- Curso menor de 40 horas</p> <p>4.- no ha recibido</p>
Neutropenia	Categórica. Nominal	Recuento absoluto de neutrófilos (RAN) mayor de dos desviaciones estándar por debajo de 1500 células/mm ³	<p>1.-Correcta (recuento absoluto de neutrófilos mayor de dos desviaciones estándar por debajo de 1500/mm³)</p> <p>2.- Incorrecta</p>
Factores de riesgo	Categórica. Nominal	Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente la probabilidad de sufrir una enfermedad o	1.-correcta (colonización de la piel, neutropenia, estado

		lesión.	nutricional, fase de la quimioterapia) 2.- incorrecta
Intervenciones de enfermería	Categoría. Nominal	Tratamiento basado sobre el juicio y el conocimiento clínico de las enfermeras.	1.-correcta (lavado de manos, cuidados de piel, cuidado bucal, informar presencia de mucositis) 2.- incorrecta
Medidas higiénicas	Categoría. Nominal	Técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen efectos nocivos sobre la salud	1.- correcta (uso de barrera máxima, baño diario con jabón neutro, cuarto aislado, restricción de vistas) 2.- incorrecta
Tipo de alimentación	Categoría. Nominal	Proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos	1.- correcta (evitar alimentos fríos y condimentados, evitar alimentos crudos, vegetales y frutas frescos, bebidas lácteas, tomar agua

			hervida) 2.- incorrecta
--	--	--	----------------------------



Anexo No. 2 Conceptualización operativa y dimensiones.

Variables	Tipo	Definición Conceptual	Definición Operativa	Dimensiones	Indicadores
Conocimiento	Dependiente	Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje a través del tiempo.	Conjunto de experiencias vividas y el aprendizaje a lo largo de la vida.	Cuidado de la piel. Cuidado en el estado nutricional. Cuidado en las medidas higiénicas	Excelente Bueno Regular Deficiente



Anexo No. 3

**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Instituto de Ciencias de la Salud
Área Académica de Enfermería
Especialidad en Enfermería Pediátrica.**

CUESTIONARIO: NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DEL PACIENTE NEUTRÓPENICO FEBRIL (NCPECPN)

Introducción: este cuestionario ha sido desarrollado para medir el conocimiento que poseen los profesionales de enfermería sobre el manejo del paciente neutròpenico. El cuestionario está compuesto de 3 dimensiones, la respuesta seleccionada deberá elegirse con una marca de cotejo (x), no tendrá que colocar su nombre en el cuestionario para guardar hasta donde sea posible, su anonimato y garantizar la confidencialidad de los datos recopilados.

No. De Folio _____

Primera parte: Datos sociodemográficos

Instrucciones: En esta sección se establecerá el perfil del profesional.

1. Género Turno: _____
a.- () Masculino Servicio: _____
b.- () Femenino

2. Edad
- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a.- () Menor de 25 años | c.- () 31-35 años |
| b.- () 25-30 años | d.- () Mayor de 35 años |

3. Ultimo grado de estudio

b.- () Enfermera General

e.- () Posgrado en enfermería

c.- () Licenciatura en Enfermería

f.- () Maestría

d.- () Postécnico en enfermería

4.-Años de experiencia en la profesión de enfermería

a.- () Menos de 1 año

b.- () 1-5 años

c.- () 6-10 años

d.- () 10-15 años

e.- () Más de 15 años

5.- Que tipo de capacitación ha recibido en el cuidado del paciente pediátrico oncológico:

a.- () Cursos de posgrado en oncología

b.- () Diplomado o talleres mayor a 40 horas

c.- () Curso menor de 40 horas

d.- () No ha recibido

Segunda parte: Experiencia educativa

Instrucciones: En esta apartado se recopilan datos de experiencia con pacientes oncológicos en el manejo de neutropenia. El cual está compuesto por 7 preguntas, favor de contestar con (x) en las respuestas Si o NO según corresponda.

PREGUNTA	SI	NO
1. ¿Durante su formación académica recibió adiestramiento sobre paciente oncológico pediátrico?		
2. ¿Durante tu preparación académica tuviste experiencia, de practicar con algún paciente oncológico pediátrico?		
3. ¿Dentro de tu escenario de trabajo te capacitaron sobre el manejo de los citostáticos?		
4. ¿Te han capacitado en tu área de trabajo para el manejo de pacientes oncológicos pediátricos?		
5. ¿Puedes identificar los efectos tóxicos de la quimioterapia?		
6.- ¿Conoces las intervenciones en los distintos protocolos de quimioterapia?		

7.- En tu trabajo, ¿te han adiestrado sobre el manejo del paciente neutropénico febril?		
---	--	--

Tercera parte: Nivel de conocimiento sobre el cuidado del paciente neutropénico febril.

Instrucciones: Favor de hacer una marca de cotejo (x) en la respuesta correcta.

1.- Factores de riesgo para infecciones en el paciente pediátrico con cáncer:

a () Colonización en piel, alteración en mucosas, neutropenia, alteración de linfocitos T, alteración de linfocitos B

b () Edad del paciente, estado nutricional, tipo y fase de la quimioterapia, ministración de corticoesteroides, uso de antimicrobianos

c () a y b

2.- Concepto de neutropenia:

a () recuento plaquetario mayor de dos desviaciones estándar por debajo de 5000/ml

b () recuento absoluto de neutrófilos mayor de dos desviaciones estándar por debajo de 1500/mm³

c () recuento eritrocitario mayor de dos desviaciones estándar por debajo de 1500/ml

3.- Como se calcula el valor del recuento absoluto de neutrófilos (RAN):

a () recuento total de bandas/ml x porcentaje de neutrófilos (%)

b () recuento parcial de plaquetas/ml x porcentaje de cayados (%)

c () Neutrófilos absolutos (%) x leucocitos/100

4.- Clasificación de la neutropenia según la OMS:

a () Severa y profunda

b () Grado I < 2000 células/mm³, grado II < 1500 células/mm³, grado III <1000 células/mm³, grado IV <500 células/mm³

c () Grado I 3000 células/mm³, grado II 2000 células/mm³, grado III 1500 células/mm³, grado IV 1000 células/mm³

5.- Cuidados de enfermería del paciente oncológico pediátrico con neutropenia febril:

a () Inicio de esquema antimicrobiano como medida de profilaxis, hasta contar con resultado de hemocultivos, manejo de las líneas intravasculares con apego a la NOM 022 SSA 2012, monitorización continua.

b () Curva térmica horaria, ministración de antipirético, reposo relativo, vigilar datos de sangrado a cualquier nivel, higiene meticulosa de piel, uso de barrera máxima.

c () Aislamiento protector, enseñanza a familiar y paciente sobre medidas de protección, dieta para paciente neutropénico, lavado de manos en los 5 momentos.

d () b y c

e () Todas las anteriores

6.- Medidas higiénicas en el paciente pediátrico con neutropenia febril:

a () Lavado de manos en los 5 momentos, en lo posible asignar cuarto aislado, uso de bata y cubreboca, evitar contacto con personas enfermas.

b () Enjuagues bucales con agente antibacteriano, evitar plantas y flores en la habitación, limpiar perineo después de cada evacuación, evitar permanecer de pie o sentado por tiempos prolongados.

c () Higiene meticulosa de piel y boca, humectación de piel y evitar lesión traumáticas, vigilar datos de sangrado a cualquier nivel.

d () a y b

e () Todas las anteriores

7. - Tipo de alimentación que debe consumir el paciente pediátrico con neutropenia febril:

a () Ofrecer alimentos cocidos, evitar frutas y vegetales frescos y crudos

b () Aumentar la ingesta de líquidos, evitar alimentos condimentados, alimentos de consistencia suave

c () Alimentos ácidos e irritantes, grasas, picante

- d () Todas las anteriores
- e () a y b

8.- En un paciente con recuento total absoluto de neutrófilos inferior a 500 células/mm³ se debe realizar cepillado de dientes:

- a () Si
- b () No
- c () No tiene importancia

9.- Microorganismos aislados con mayor frecuencia en el paciente pediatra neutropénico febril:

- a () Gramnegativos: Escherichia Coli, Klebsiella. Pseudomonas aeruginosa, enterobacter
- b () Grampositivos: Staphylococcus coagulasa , staphylococcus aureus, enterococcus, streptococcus viridans, streptococcus pneumoniae
- c () Clostridium difficile, candida
- d () Todas las anteriores

10.- Intervenciones de enfermería en la enseñanza del familiar y paciente:

- a () Lavado de dientes con cepillo de cerdas suaves (previa verificación de RAN), evitar enjuagues bucales que contengan alcohol, mantener un ambiente limpio, evitar el contacto con flores y mascotas, evitar zonas concurridas.
- b () Utilizar cremas humectantes y evitar traumatismo en la piel, lavado de manos en los 5 momentos, modificar la dieta incluyendo alimentos blandos, suaves, evitando alimentos ácidos y crudos.
- c () Informar la presencia de fiebre, diarrea, tos, disnea, úlceras orales, náuseas, vómito.
- d () b y c
- e () Todas las anteriores

¡Gracias por su colaboración!



Anexo No. 4

**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Instituto de Ciencias de la Salud
Área Académica de Enfermería
Especialidad en Enfermería Pediátrica
Consentimiento informado**

Pachuca de Soto, Hgo a _____ 2016

Estoy de acuerdo en participar en la investigación” NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DE PACIENTES CON NEUTROPENIA DEL ÁREA ONCOLÓGICA DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL, PACHUCA HIDALGO ENERO-JUNIO 2016”. Se me ha explicado minuciosamente los objetivos y procedimientos del estudio y mi incorporación será voluntaria. Por otra parte la investigación no contempla riesgo alguno o repercusiones, de aceptar, deberá contestar un cuestionario completamente confidencial y anónimo, que solo se utilizará con fines estadísticos. La entidad responsable del estudio tomará las medidas necesarias para asegurar la confidencialidad de toda la información que usted brinde garantizándole que no será revelada su identidad.

Firma del trabajador

Firma del investigador

Anexo No. 5 Tabla de datos sociodemográficos

VARIABLES	PORCENTAJE	FRECUENCIAS
Sexo		
Hombres	7.5%	3
Mujeres	92.5%	37
Edad		
Menor de 25 años	7.5%	3
25-30 años	47.5%	19
31-35 años	12.5%	5
Más de 35 años	32.5%	13
Turno		
Matutino	25%	10
Vespertino	25%	10
Nocturno A	15%	6
Nocturno B	20%	8
Guardia especial	15%	6
Servicio		
Oncología hospitalización	57.5%	23
Quimioterapia ambulatoria	17.5%	7
Urgencias	25%	10
Años de experiencia laboral		
Menos de 1 año	2.5%	1
1-5 años	32.5%	13
6-10 años	32.5%	13
10-15 años	7.5%	3
Más de 15 años	25%	10
Experiencia profesional		
Buena experiencia educativa	35%	14
Regular experiencia educativa	45%	18
Mala experiencia educativa	20%	8

Anexo No.6

Cronograma de actividades

X Planeado										
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.										
✓ Realizado.	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR-ABR	MAY-JUN	JULIO
1: Formulación y delimitación del Problema.	X ✓									
2: Objetivos generales y específicos.	X ✓									
3: Revisión de la Bibliografía sobre el Tema.		X ✓								
4: Definición del Marco Teórico-Conceptual.		X ✓								
5: Metodología			X ✓							
6: Aplicación de Instrumento de Medición.				X ✓						
7: Captura de Datos.					X ✓					
8: Análisis de Resultados.						X ✓				
9: Discusión.							X ✓			
10: Conclusión.								X ✓		
11: Presentación de Tesis.									X ✓	X

