



Facultad de Ciencias Médicas



Universidad Nacional de Cuyo

Escuela de Enfermería

Ciclo de Licenciatura

Sede FCM

TESIS

Tema: "Conocimiento enfermero sobre manejo inicial del paciente pediátrico oncohematológico con neutropenia febril"

Autores: Aguilar, Lourdes Soledad

Flores, Nuria

Mendoza, diciembre 2015

“El presente estudio de investigación es propiedad de la Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, y no puede ser publicado, copiado ni citado, en todo o en parte, sin el previo consentimiento de la citada Escuela o del autor o de los autores”

Acta de aprobación

Tribunal examinador:

Presidente:.....

Vocal 1:.....

Vocal 2:.....

Integrantes del equipo tutorial:

Profesor:.....

Profesor:.....

Profesor:.....

Trabajo aprobado el:...../...../.....

RESUMEN

Tema: Los conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril

Autores: Aguilar, Lourdes Soledad; Flores, Nuria

Lugar: Hospital Pediátrico “Dr. Humberto J. Notti”, Mendoza, año 2016.

Introducción: La fiebre en el paciente neutropénico deberá ser tratada, ya que tienen una elevada mortalidad. El inicio de antibioticoterapia empírica debe ser precoz. En la institución se encuentra vigente un protocolo de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril. En el presente trabajo se aborda la historia de la institución, el cáncer, conceptos de hematología, la fiebre, la neutropenia febril y el rol del enfermero en el cuidado del paciente con cáncer, y en particular el rol del enfermero de acuerdo al protocolo de atención vigente, ya que la investigación en enfermería es la herramienta con la que contamos para fortalecer y empoderar nuestra profesión.

Objetivo General: Valorar el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre el protocolo de manejo del paciente oncohematológico pediátrico con neutropenia febril

Material y método: Se trató de un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, prospectivo y de corte transversal

Población y muestra: La muestra fue de 64 enfermeros de una población de 128 enfermeros de todos los servicios con que cuenta el hospital, durante el primer semestre de 2016. Se utilizó una encuesta estructurada con preguntas cerradas. La información obtenida se descargó en una Matriz de datos y finalmente fue representada en tablas y gráficos.

Resultados: Sexo femenino (63%), enfermero profesional en un 64% y una antigüedad en la profesión entre 07 y 11 años (53%). El rango etario entre 36 años hasta 45 años es predominante (36%). Hay 86% de personas que posee conocimiento del Protocolo de atención. El 100% de los encuestados manifiesta que realiza lavado de manos antes de comenzar a atender al paciente. La mayor parte de las personas identifica correctamente (41%) conceptos relacionados con la fiebre y el 100% maneja los protocolos vigentes. Las tareas que deben realizarse de acuerdo al protocolo son conocidas por el 100% de los encuestados. El nivel de conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril se encuadra en el rango de Medianamente adecuados (70 a 86%)

ABSTRACT

Topic: Nurses' knowledge about the care protocols of oncohaematological patients with febrile neutropenia

Authors: Aguilar, Lourdes Soledad; Flores, Nuria

Place: Pediatric Hospital "Dr. Humberto J. Notti ", Mendoza, 2016.

Introduction: Fever in the neutropenic patient should be treated, as they have a high mortality. The initiation of empirical antibiotic therapy must be early. At the institution, a protocol for care of oncohaematological patients with febrile neutropenia is in place. In the present work the history of the institution, cancer, concepts of hematology, fever, febrile neutropenia and the role of the nurse in the care of the patient with cancer, and in particular the role of the nurse according to the protocol of Current attention, since nursing research is the tool that we have to strengthen and empower our profession.

General Objective: To assess the knowledge level of the nursing staff on the management protocol of the pediatric oncohematologic patient with febrile neutropenia

Material and method: This was a quantitative, descriptive, prospective and cross-sectional study

Population and sample: The sample was 64 nurses of a population of 128 nurses of all the services that the hospital has, during the first semester of 2016. A structured survey was used with closed questions. The information obtained was downloaded in a Matrix of catos and finally it was represented in tables and graphs.

Results: Female (63%), professional nurse in 64% and a seniority in the profession between 07 and 11 years. The age range from 36 years up to 45 years is predominant. There are 86% of people who have knowledge of the Protocol of care. 100% of the respondents stated that they performed hand washing before starting to treat the patient. Most people correctly identify (41%) concepts related to fever and 100% manage current protocols. The tasks to be performed according to the protocol are known by 100% of the respondents. The level of knowledge that nurses have about the protocols of care of oncohaematological patients with febrile neutropenia is in the range of Median adequate (70 to 86%),

Agradecimientos

En primer lugar queremos agradecer a nuestras familias, ya que sin su apoyo no podríamos haber llegado a concretar nuestro proyecto. Por perdonarnos robar parte del tiempo familiar en las horas de investigación y desarrollo de esta tesis.

A nuestros amigos por su apoyo incondicional.

Finalmente queremos agradecer muy especialmente a nuestras docentes, por su guía constante y buen consejo que nos permitió llevar a buen puerto este trabajo.

Muchas Gracias!!!

Las autoras

Prólogo

El niño enfermo de cáncer recibe, durante su tratamiento, antineoplásicos, los cuales bajan sus defensas exponiéndolo a adquirir distintas patologías. Esto en términos científicos se denomina neutropenia, que es la reducción del número de neutrófilos circulantes.

Los neutrófilos normales sirven como la primera línea de defensa contra las infecciones bacterianas, virales y micóticas. Los neutrófilos se originan en células madre pluripotenciales que produce la médula ósea. Emigran a áreas de infección cuando reciben señales del sistema inmunitario del organismo. Cuando reconocen sustancias extrañas, las engullen y digieren, con lo que eliminan células extrañas del cuerpo. A medida que los neutrófilos maduran, su núcleo cambia de una sola banda longitudinal a un núcleo dividido en segmentos. Los neutrófilos normales viven apenas unas cuantas horas y luego son retirados de la circulación. El riesgo relativo de infección se determina con el recuento absoluto de neutrófilos (RAN). Que el RAN sea menor de 500 se relaciona con un aumento significativo del riesgo de infección grave.

El enfermero/a que presta cuidados oncohematológicos necesita de un perfil personal y profesional que le permita desarrollar sus funciones eficazmente, aliando conocimiento técnico, fundamento científico, humanización e individualización del cuidado.

El hospital pediátrico Dr. Humberto Notti es un hospital de referencia en la zona cuyo de nuestro país. El servicio de oncohematología pediátrica cuenta con cinco habitaciones, de las cuales cuatro (con dos camas cada una) están destinadas a internación y una para atención ambulatoria (con cuatro camas).

Cuenta además con una habitación adicional destinada a la recepción y abordaje oportuno y precoz del paciente neutropénico febril.

La realidad nos muestra a diario que el número de camas disponibles para los pacientes oncohematológicos es insuficiente, por lo que muchos de los pacientes que ingresan, y que por su diagnóstico debiesen quedar internados en el servicio de oncohematología, se internan en otros servicios de clínica pediátrica.

INDICE GENERAL

Carátula.....	I
Advertencia.....	II
Acta de aprobación.....	III
Resumen.....	IV
Agradecimientos.....	VI
Prólogo.....	VII
Indice General.....	VIII
Indice de Tablas y gráficos.....	XI

Capítulo I

Introducción.....	2
Descripción del problema.....	3
Formulación del problema.....	4
Objetivos.....	5
Justificación.....	6

MARCO TEÓRICO

APARTADO 1. EL HOSPITAL PEDIÁTRICO DR. HUMBERTO NOTTI

1.1. Historia.....	7
1.2. El servicio de Oncohematología Pediátrica.....	8

APARTADO 2. EL CÁNCER

2.1. Definición.....	10
2.2. Subtipos.....	12
2.3. Epidemiología.....	13
2.4. Tratamiento del cáncer e intervenciones de enfermería.....	16

APARTADO 3. CONCEPTOS DE HEMATOLOGÍA

3.1. La Sangre.....	26
3.2. Los Análisis de Laboratorio.....	27
3.2.1. Hemograma.....	28
3.2.2. Función Renal.....	36
3.3.3. Función Hepática.....	38

APARTADO 4. FIEBRE

4.1. Definición.....	39
4.2. Patogenia.....	40
4.3. Etiología.....	40
4.4. Patrones de fiebre.....	41

APARTADO 5. NEUTROPENIA

5.1. Definición.....	43
5.2. Etiología.....	44
5.2.1. Neutropenia causada por defectos intrínsecos.....	45
5.2.2. Neutropenia secundaria.....	46
5.3. Signos y síntomas.....	47

APARTADO 6. NEUTROPENIA FEBRIL

6.1. Consideraciones generales.....	48
6.2. Tratamiento de la neutropenia febril.....	49
6.3. Factor estimulante de colonias de Granulocitos.....	52
6.4. Enfermería en la atención del paciente oncohematológico con neutropenia febril.....	52

APARTADO 7. NORMATIVA HOSPITALARIA PARA EL INGRESO DEL PACIENTE NEUTROPENICO FEBRIL

7.1. Introducción.....	58
7.2. Algoritmo de trabajo.....	59
7.3. Objetivos.....	59
7.4. Rol del enfermero en el Servicio de Oncohematología.....	60

Capítulo II

Variables en Estudio.....	63
Diseño metodológico.....	64
Operacionalización de variables.....	66
Procesamiento y Presentación de datos.....	69

Capítulo III

Resultados.....	93
Discusión.....	95
Propuesta.....	96
Bibliografía.....	97

ANEXOS

Encuesta.....	100
Codificación de variables.....	103
Tabla Matriz.....	108

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla y Gráfico N° 1.....	69
Tabla y Gráfico N° 2.....	70
Tabla y Gráfico N° 3.....	71
Tabla y Gráfico N° 4.....	72
Tabla y Gráfico N° 5.....	73
Tabla y Gráfico N° 6.....	74
Tabla y Gráfico N° 7.....	75
Tabla y Gráfico N° 8.....	76
Tabla y Gráfico N° 9.....	77
Tabla y Gráfico N° 10.....	78
Tabla y Gráfico N° 11.....	79
Tabla y Gráfico N° 12.....	80
Tabla y Gráfico N° 13.....	81
Tabla y Gráfico N° 14.....	82
Tabla y Gráfico N° 15.....	83
Tabla y Gráfico N° 16.....	84
Tabla y Gráfico N° 17.....	85
Tabla y Gráfico N° 18.....	86
Tabla y Gráfico N° 19.....	87
Tabla y Gráfico N° 20.....	88
Tabla y Gráfico Bivariado 1.....	89
Tabla y Gráfico Bivariado 2.....	90

CAPITULO I
PLANTEO DEL PROBLEMA

Introducción

En el Servicio de Oncohematología Pediátrica del Hospital Dr. Humberto Notti se encuentra vigente un protocolo de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril en su ingreso a la institución.

La fiebre en el paciente neutropénico es el primer signo de infección y deberá ser debidamente tratada, ya que las infecciones no tratadas tienen una elevada mortalidad, y en consecuencia la iniciación del tratamiento antibiótico de amplio espectro debe ser precoz.

Surge la necesidad de saber si los conocimientos que poseen los enfermeros del hospital sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril son los adecuados para lograr una atención integral.

Se aborda la historia de la institución, el cáncer, conceptos de hematología, la fiebre, la neutropenia febril y el rol del enfermero en el cuidado del paciente con cáncer, y en particular el rol del enfermero de acuerdo al protocolo de atención vigente.

La investigación en enfermería es la herramienta con la que contamos para fortalecer y empoderar nuestra profesión. Como profesionales debemos ponerla en práctica, ya que esto nos permitirá introducir los cambios necesarios para obtener el reconocimiento que nos merecemos.

Descripción del problema

Esta investigación surge en el Servicio de Oncohematología Pediátrica del Hospital Dr. Humberto Notti.

Los niños con cáncer adquieren inmunocompromiso al iniciar el tratamiento, ya sea de quimioterapia y/o radioterapia. La razón más frecuente por la que los pacientes con cáncer experimentan neutropenia es como efecto secundario de la quimioterapia. El riesgo de infección está en relación directa con la neutropenia, la velocidad de descenso de los neutrófilos y con su duración. La fiebre en el paciente neutropénico es el primer signo de infección y deberá ser debidamente tratada, ya que las infecciones no tratadas tienen una elevada mortalidad, y en consecuencia la iniciación del tratamiento antibiótico de amplio espectro debe ser precoz.

Uno de los problemas más sobresalientes que hemos observado es la atención deficiente del paciente neutropénico febril en su ingreso al hospital. Hasta hace poco la metodología que se utilizaba era que el paciente fuera atendido en la guardia y luego derivado a los servicios de clínica para ser realizados allí los hemocultivos y comienzo de la terapia de antibióticos correspondientes. Debido a que esta metodología no daba buenos resultados, ya que el paciente no recibía la dosis de antibióticos en las primeras dos horas se descompensaba y agravaba su salud.

Desde la institución decidieron crear un protocolo para la atención del paciente con neutropenia febril al momento del ingreso al hospital con el fin de brindar tratamiento inmediato y de calidad. En líneas generales el protocolo consiste en tener una sala exclusiva para la recepción de estos pacientes donde personal de enfermería del Servicio de Oncohematología es el encargado de realizar los hemocultivos, sostener las medidas de aislamiento y aplicar dentro de las primeras dos horas la terapia antibiótica correspondiente.

Creemos que es necesario investigar cuáles son los conocimientos que posee el personal de enfermería de todos los servicios del hospital sobre la atención protocolizada del paciente neutropénico febril debido a que este es considerado una urgencia infectológica.

Formulación del problema

¿Los conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril son los adecuados para lograr una atención integral de estos, en el primer semestre del 2016 en el Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti?

Objetivos generales y específicos

OBJETIVO GENERAL

- Valorar el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre el protocolo de manejo del paciente oncohematológico pediátrico con neutropenia febril.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las particularidades del cáncer y la neutropenia febril en el paciente pediátrico.
- Identificar los protocolos a seguir en el ingreso del paciente neutropénico febril al hospital y durante su internación.
- Establecer las acciones de enfermería que corresponde aplicar en el cuidado del paciente neutropénico febril.
- Determinar el nivel de conocimiento que posee el personal de enfermería sobre la atención del paciente neutropénico febril basado en el protocolo.

Justificación

En los últimos años ha aumentado la cantidad de pacientes con cáncer que presentan neutropenia febril. La presencia de fiebre en un paciente neutropénico por quimioterapia es una emergencia médica, con elevada morbilidad y mortalidad, la mayoría de las veces debida a infección.

El problema de investigación surge debido a la creación en el Hospital Dr. Humberto Notti, de un protocolo dirigido a la pronta atención del paciente neutropénico febril. Dicho protocolo fue creado a raíz del número creciente de pacientes con complicaciones clínicas y el riesgo de infección asociada con el elevado tiempo de exposición en sala de espera.

Anteriormente el paciente esperaba a ser atendido en la guardia de hospital y desde allí pasaba a los Servicios de Internación Pediátrica (SIP) donde se les realizaba los procedimientos correspondientes. En la actualidad es el personal de enfermería del Servicio de Oncohematología quien debe atender al paciente de forma rápida y eficaz a partir de su ingreso y así evitar el riesgo de exposición a patologías infectocontagiosas. Se ha designado una sala exclusiva para efectuar los procedimientos cuya realización no puede ser dilatada como son control de signos vitales, toma de muestras para dos hemocultivos (sangre periférica con 30 minutos de diferencia entre tomas en distintos sitios), extracción de muestra de retrocultivo de catéter, administración de antibióticos y valoración permanente con el fin de identificar posibles signos de bacteriemia o shock.

Todo esto tuvo gran impacto en el personal de enfermería del Servicio de Oncohematología ya que se aumentaron las actividades a realizar y no así el personal, provocando una recarga en cuanto a trabajo a realizar.

Con el fin de determinar el nivel de conocimiento del personal de enfermería de todos los servicios en cuanto al manejo inicial del paciente neutropénico febril de acuerdo a los protocolos actuales resulta necesaria la presente investigación, como paso previo para lograr cuidados de calidad y normatizados para todo el Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, ya que el personal de enfermería resulta clave en la atención de estos pacientes.

MARCO TEÓRICO

APARTADO 1. EL HOSPITAL PEDIÁTRICO DR. HUMBERTO NOTTI.

1.1 Historia

Debido a las altas tasas de mortalidad causadas por las epidemias y la necesidad de la población de ser asistidos se decreta, en 1897, la construcción del Hospital Provincial. Este centro asistencial mixto, para hombres, mujeres y niños, estuvo ubicado sobre terrenos fiscales al norte del camino del Challao.

El hospital se construyó en dos etapas: en la primera se edificaron cuatro pabellones, la casa de administración, la sala de operaciones y cocina. Esta fase quedó inaugurada el 24 de febrero de 1907. En la segunda etapa se construyó el resto de los pabellones programados juntamente con la farmacia, baños, capilla y pabellón de maternidad. Entre 1919 y 1930 el hospital fue adquiriendo nuevos adelantos tecnológicos, lo cual mejoró su faz científica. ⁽¹⁾

El 5 de diciembre de 1930, se le da al hospital Provincial el nombre de Emilio Civit. En 1956 se produjo la segunda epidemia de poliomielitis, la primera había surgido en 1937. Por la aparición de esta epidemia se habilitó la sala IX para centralizar la atención los niños afectados.

En 1967 Mendoza contaba con 14 hospitales y 112 Salas de Primeros Auxilios, sin embargo, los pediatras mendocinos luchan por la creación de un moderno y bien equipado hospital Pediátrico, anhelo compartido por toda la comunidad provincial.

En 1979 se licita y adjudica la construcción del primer Hospital Pediátrico de Mendoza, que será utilizado como alternativa en la atención médica, para todo Mendoza.

Entre 1980 y 1991 la construcción del mismo se vio varias veces interrumpida, reprogramando y transformando el proyecto inicial.

(1) Disponible en <https://es-la.facebook.com/notes/hospital-humberto-notti/nuestra-historia/222755269417>

Finalmente el 4 de agosto de 1991, fue inaugurada oficialmente la primera etapa del Hospital Materno Infantil.

Las actividades se iniciaron al día siguiente con consultas ambulatorias de especialidades. Se estableció además, la consulta por derivación a cargo de los Servicios Ambulatorios de Especialidades. En una propuesta sustentada por muchos sectores y grupos de mendocinos se solicitó que el nuevo hospital lleve el nombre de quien fue uno de sus fervientes impulsores: el Dr. Humberto Notti.

El 8 de diciembre de 1992 se completa el traslado del Hospital, iniciándose las actividades del Servicio de Guardia y las intervenciones quirúrgicas en el nuevo edificio. El 31 de julio de 1993 se inauguró la última etapa de la obra, el Servicio de Hemodiálisis y el Departamento de Cirugía.

Sobre un terreno de 36.100 m² aproximadamente, con frente a la Avenida Bandera de Los Andes y Lateral Norte de la Avenida de Acceso Este entre las calles Sarmiento e Hilario Cuadros del Departamento de Guaymallén se emplaza el edificio de 28.859 metros cuadrados que jerarquiza a la provincia y la proyecta, en el área de la salud, al primer nivel del interior del país. El Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti actualmente cuenta con una dotación total de 128 enfermeros, distribuidos entre los cinco Servicios.

Misión: Garantizar a la comunidad acciones sanitarias de excelencia, sustentadas en su capacidad asistencial, de docencia e investigación y de gestión, en los más altos niveles de calidad y mejora continuas, destinados a la población pediátrica.

Visión: Posicionar al Hospital Dr. Humberto Notti como un centro modelo de tercer nivel, orientado a proporcionar salud y bienestar a la población infanto juvenil, desplegando territorialmente su ámbito de influencia.

1.2. El Servicio de Oncohematología Pediátrica.

Desde el año 1991, en que se inaugura la primer etapa del Hospital Dr. Humberto Notti, los pacientes oncohematológicos eran internados en distintas áreas del hospital, donde recibían su tratamiento clínico por parte de enfermería clínica y su tratamiento quimioterápico estaba a cargo de una sola

enfermera especializada en el área que trabajaba solo de lunes a viernes, donde era encargada de preparar citostáticos y administrarlos.

En el año 1996, se crea la Brigada de Oncohematología constituida por 10 enfermeros que brindaban atención durante los turnos mañana, tarde y noche, las 24 horas del día, los 365 días del año, aunque todavía sin espacio propio para la atención de los pacientes.

Se crea un proyecto para atender pacientes en un solo sector exclusivo de internación de Oncohematología. Como resultado en el año 2005 se le otorga lugar físico en el Servicio de Internación Pediátrica 5 (SIP V), con 5 habitaciones, 12 camas y a partir del año siguiente se agrega la habitación 20 para pacientes neutropénicos febriles.

La misión del servicio es garantizar la seguridad en el manejo de medicamentos para el cáncer pediátrico en beneficio del paciente y por la seguridad del personal de salud.

Actualmente el Servicio de Oncohematología cuenta con 7 Enfermeros Profesionales y 9 Licenciados en Enfermería. En el turno mañana trabajan 7 enfermeros, de los cuales 4 son licenciados y 3 son profesionales para una guardia mínima de 3 enfermeros. En el turno tarde trabajan 5 enfermeros, de los cuales 3 son licenciados y 2 profesionales, para una guardia mínima de 2 enfermeros, al igual que en el turno noche donde trabajan 4 enfermeros, de los cuales 2 son licenciados y 2 son profesionales.

APARTADO 2. EL CÁNCER

2.1. Definición

El cáncer ocurre cuando un tipo de células ha perdido los mecanismos normales de autocontrol y crece de una forma que el cuerpo no puede controlar

El cáncer se define como el crecimiento tisular producido por la proliferación continua de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos. ⁽²⁾

Comienza en las células, las cuales forman los tejidos del cuerpo. Normalmente se forman células nuevas a medida que se necesitan para reemplazar a las células viejas que mueren. Algunas veces, este proceso sale mal. Se forman células nuevas que no son necesarias y las células viejas no mueren cuando deberían.

El cáncer puede originarse a partir de cualquier tipo de célula en cualquier tejido corporal y no es una enfermedad única, sino un conjunto de enfermedades que se clasifican en función del tejido y de la célula de origen.

Los tumores o neoplasias son proliferaciones anormales de los tejidos que se inician de manera aparentemente espontánea, no se conoce la causa, de crecimiento progresivo, sin capacidad de llegar a un límite definido, carente de finalidad y regulado por leyes propias más o menos independientes del organismo.

Las tres características principales de los tumores son:

- Forman una masa anormal de células.
- Poseen crecimiento independiente, excesivo y sin control.
- Tienen la capacidad de sobrevivir incluso después de desaparecer la causa que lo provocó.

(2) **Carmen Yelamos y colaboradores.** "El cáncer en los niños". Asociación española contra el cáncer. Madrid. 2015 Pág. 5

En las neoplasias es muy importante tener en cuenta que se pierden las capacidades de respuesta a los controles normales del crecimiento, ya que las células tumorales continúan proliferando de forma indiferente e independiente de ellos.

Los tumores no son totalmente independientes, pues dependen del huésped para nutrirse e irrigarse.

La Oncología es la ciencia que estudia los tumores y los diferencia en neoplasias benignas o malignas, según el comportamiento clínico que posean:

Los tumores benignos son aquellos cuyas características microscópicas y macroscópicas no son graves; es decir, el tumor se encuentra en una zona bien localizada y se puede curar mediante una extirpación quirúrgica, ya que no ha dado lugar a implantes secundarios.

En cambio, los tumores malignos son aquellos que pueden infiltrar las estructuras adyacentes, destruyéndolas, o propagarse a lugares lejanos dando lugar a implantes secundarios (metástasis).

Todos los tipos de cáncer, incluyendo los que se dan en la infancia, tienen un proceso patológico común: las células cancerosas crecen de forma descontrolada, adquieren tamaños y morfologías anómalos, ignoran sus límites habituales en el interior del cuerpo, destruyen células vecinas y, al final, se acaban extendiendo a otros órganos y tejidos (lo que se conoce como metástasis).

Mientras las células cancerosas van creciendo, consumen cada vez más nutrientes del cuerpo. El cáncer consume la energía del niño que lo padece, destruye órganos y/o huesos y debilita las defensas del organismo contra otras enfermedades.

En la mayoría de los casos, el cáncer infantil se desarrolla a raíz de mutaciones (o cambios) no heredadas en los genes de células que todavía están en proceso de crecimiento. Como estos errores ocurren al azar o de forma impredecible, no hay ninguna forma eficaz de prevenirlos. En los niños, este proceso se produce con mucha mayor rapidez que en los adultos. Esto se

debe a que las células tumorales suelen ser embrionarias e inmaduras, y por lo tanto de crecimiento más rápido y agresivo.

Según el Registro Oncopediátrico Hospitalario Argentino, perteneciente al Instituto Nacional del Cáncer, el cáncer en la infancia es una enfermedad de baja frecuencia. Actualmente se diagnostican en nuestro país ente 1200 y 1300 casos por año. Durante las últimas décadas, los avances en las técnicas diagnósticas y en los tratamientos del cáncer infantil han aumentado la supervivencia de los niños, pasando del 15-20% hasta el 70-80%.⁽³⁾

2.2. Subtipos

Existen cientos de formas distintas, siendo tres los principales subtipos:

- Los sarcomas, que proceden del tejido conectivo como huesos, cartílagos, nervios, vasos sanguíneos, músculos y tejido adiposo.
- Los carcinomas, que proceden de tejidos epiteliales como la piel o los epitelios que tapizan las cavidades y órganos corporales, y de los tejidos glandulares de la mama y de la próstata. Los carcinomas incluyen algunos de los cánceres más frecuentes. Los de estructura similar a la piel se denominan carcinomas de células escamosas. Los que tienen una estructura glandular se denominan adenocarcinomas.
- En el tercer subtipo se encuentran las leucemias y los linfomas, que incluyen los cánceres de los tejidos formadores de las células sanguíneas. Producen inflamación de los ganglios linfáticos, invasión del bazo y de la médula ósea, y sobreproducción de células blancas inmaduras.

(3) **Cacciavillano, W.** "Soporte clínico oncológico y cuidados paliativos en el paciente pediátrico". Registro Oncopediátrico Hospitalario Argentino. Instituto Nacional del Cáncer. Buenos Aires. 2013. Pág 4

2.3. Epidemiología

Considerando todos los grupos de edad, los cánceres más frecuentes en la infancia son ⁽⁴⁾

2.3.1. Leucemia. 25% del total. Es el cáncer que afecta la médula y los tejidos que fabrican las células de la sangre. Cuando aparece la leucemia, el cuerpo fabrica una gran cantidad de glóbulos blancos anormales que no realizan sus funciones en forma adecuada. Por el contrario, esas células anormales, invaden la médula y destruyen las células sanas de la sangre, haciendo que el paciente sufra de anemia, infecciones o moretones generalizados. La forma más frecuente de Leucemia en los niños es la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA). Se ha avanzado muchísimo en su tratamiento y actualmente se curan alrededor de 7 de cada 10 niños.

2.3.2. Neuroblastoma. 6% del total. Aparece sólo en niños muy pequeños. Un cuarto de los niños afectados presenta síntomas en el primer año de vida. El neuroblastoma se disemina rápidamente y en general es diagnosticado una vez que se ha esparcido. Los estadios tempranos son curables con cirugía y se están desarrollando nuevos tratamientos cada vez más efectivos para el tratamiento de los estadios avanzados. La localización más frecuente es en el abdomen, la glándula suprarrenal, en los ganglios simpáticos y cervicales, en el cuello y en la pelvis.

Se estatifica según el International Neuroblastoma Staging System (INSS) en:

Estadio I, son tumores limitados al órgano de origen.

Estadio II, la tumoración está más extendida de las estructuras de origen, afecta a los ganglios linfáticos y no cruza la línea media.

Estadio III, se extiende más allá de la línea media y normalmente ya existe afectación bilateral de los ganglios linfáticos.

Estadio IV, se ven afectados el hueso, la médula ósea, los ganglios linfáticos y otros órganos.

(4) Cáncer en la población de menores de 15 años de edad en la Argentina – Revista Argentina De Salud Pública. Volumen 1 N°3, Junio 2015, página 12

Por último, en el **Estadio IV-S**, existe metástasis en el hígado, en la piel y en la médula ósea.⁽⁵⁾

2.3.3. Tumores del sistema nervioso central. 20% del total. Los tumores de cerebro y de médula espinal son los tumores sólidos más frecuentes en los niños. Algunos tumores son benignos y los niños son curados con una cirugía. Sin embargo, en el caso de los malignos, dada la dificultad en el diagnóstico y en el tratamiento, no se ha avanzado tanto en su cura como en otros tipos de cáncer infantil. Su tratamiento en general incluye cirugía más otras terapéuticas, como quimioterapia y radioterapia.

2.3.4. Enfermedad de Hodgkin. 5% del total. Es un tipo de linfoma, un cáncer que se origina en los glóbulos blancos, llamados linfocitos. Debido a que el tejido linfático se encuentra en muchas partes del cuerpo, la enfermedad de Hodgkin puede originarse en casi todas las partes del cuerpo. Con más frecuencia, se origina en los ganglios linfáticos de la parte superior del cuerpo. Las localizaciones más frecuentes son el tórax, el cuello o debajo de los brazos. La enfermedad de Hodgkin se propaga por los vasos linfáticos de manera escalonada de ganglio a ganglio. Pocas veces, y en un curso tardío de la enfermedad, puede invadir el torrente sanguíneo y propagarse a otras partes del cuerpo, incluyendo el hígado, los pulmones y/o la médula ósea.

2.3.5. Tumor de Wilmsen. 5% del total. La mayor incidencia se observa en los menores de 4 años. El tumor de Wilms o Nefroblastoma sigue en frecuencia al neuroblastoma y es también un tumor casi exclusivamente pediátrico, con una mayor frecuencia de presentación entre 1 y 5 años de edad.

2.3.6. Linfoma no-Hodgkin. 6% del total. La mayor incidencia se presenta después de los 10 años. Este Linfoma es una neoplasia del tejido linfoide. En algunos casos es benigno, pero por lo general es maligno. Existen

(5) **Brodeur G, y colaboradores.** "Criterios internacionales para diagnóstico, estadios y respuesta al tratamiento en pacientes con neuroblastoma. *Revista de Oncología Clínica* Nº 6 Bs. As. Págs. 1874-81.

diversos tipos de linfomas que se distinguen por su contenido celular y el grado de diferenciación de sus células. Aparece en un ganglio linfático o un grupo de ganglios aumentados de tamaño en la región del cuello, acompañado de debilidad, fiebre, pérdida de peso y anemia. Cuando la afectación linfática es importante, también puede aumentar de tamaño el bazo y el hígado y aparecer trastornos gastrointestinales, mal absorción y lesiones óseas.⁽⁶⁾

El signo precoz más frecuente de este tumor maligno infantil es la hipertensión, seguida de la aparición de una masa palpable, dolor y hematuria. El diagnóstico puede establecerse casi siempre con la ayuda de una urografía excretora con tomografía. Este tumor, que histológicamente corresponde a un adenosarcoma embrionario, en los estadios iniciales se encuentra bien encapsulado, pero posteriormente puede extenderse hacia los ganglios linfáticos y la vena renal o la vena cava y metástasis a los pulmones u otros órganos.

2.3.7. Sarcoma de Ewing. Es otro tipo de tumor óseo, que a diferencia del osteosarcoma no se lo encuentra generalmente en los huesos largos, sino en las costillas. Durante el período de 1950 a 1980 se avanzó bastante en el tratamiento, consiguiéndose una reducción del 50% de las muertes ocasionadas por este tumor.

2.3.8. Retinoblastoma. 3 a 4% de los tumores en Argentina. La mayor incidencia se observa en menores de 2 años. El Retinoblastoma es un tumor sólido que se origina en la superficie interna de la parte posterior del ojo, denominada retina, cuando ocurre un cambio o una mutación en una célula joven de la retina denominada retinoblasto. Este cambio permite que crezcan descontroladamente y formen un tumor cancerígeno. El retinoblastoma es un cáncer infantil poco común.

2.3.9. Osteosarcoma Los huesos pueden ser el sitio donde otros tumores se diseminan, sin embargo algunos tipos de cáncer se originan en el

6) Disponible en <http://www.cancer.org/espanol/cancer/enfermedaddehodgkin/guiadetallada/enfermedad-de-hodgkin-what-is-what-is-hodgkin-disease>

esqueleto. El más frecuente es el Osteosarcoma. El cáncer de huesos pediátrico, ocurre a menudo durante el salto de crecimiento de la adolescencia y el 85 % de los adolescentes que lo padecen tienen el tumor en sus brazos o piernas, la mitad de ellos alrededor de la rodilla.

Los síntomas principales del Osteosarcoma son el dolor óseo persistente, profundo y localizado. Se presenta a la exploración física aumento de volumen en el sitio afectado (periostio afectado), se evidencia además la disminución de los arcos de movilidad en el miembro afectado, atrofia de los músculos de la extremidad afectada y se manifiesta a la palpación aumento de la temperatura local con sensibilidad a la presión, además presenta, piel brillante por edema y distensión de la misma.

2.3.10. Rabdiosarcoma Infantil. Es el sarcoma de tejidos blandos más frecuente en niños. Esta neoplasia extremadamente maligna se origina en el tejido músculo-esquelético. A pesar de que puede darse en cualquier lugar de este tejido, generalmente se encuentra en la cabeza y el cuello, en el tracto genito-urinario o en las extremidades. A pesar de que el rabdiosarcoma se extiende rápidamente, sus síntomas son bastante más evidentes que otros tipos de cáncer. El pronóstico general de esta enfermedad se ha mejorado a partir del desarrollo de quimioterapia más avanzada.

2.4. Tratamiento del cáncer e intervenciones de enfermería

La principal meta del tratamiento del cáncer infantil es la curación; esta es la prioridad absoluta sobre cualquier otro aspecto del cuidado del paciente. De todos modos, hay muchos medicamentos y terapias que pueden ayudar a hacer más soportable el tratamiento del cáncer. En todo caso, es el trabajo profesional del enfermero el que permitirá llevar a buen puerto cualquier terapia que se decida aplicar, con la vista puesta en el cuidado y la satisfacción de las necesidades del paciente.

El tratamiento del cáncer se basa, según los casos, en el empleo aislado, simultáneo o sucesivo de la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia, a las que

en algunas ocasiones se añaden la hormonoterapia y la inmunoterapia. La cirugía constituye la modalidad terapéutica más frecuentemente utilizada, ya sea en forma aislada o en combinación con otros métodos. El tratamiento del cáncer en los niños puede incluir la quimioterapia (el uso de medicamentos para matar a las células cancerosas), la radioterapia (el uso de radiaciones para matar a las células cancerosas) y la cirugía (para extirpar las células cancerosas o tumores). El tratamiento necesario en cada caso dependerá del tipo de cáncer, así como de su agresividad, su distribución y la edad del niño.

2.4.1. Cirugía

En los niños con leucemia o linfoma, la cirugía generalmente desempeña un papel muy poco importante. Esto se debe a que la leucemia y el linfoma son cánceres que afectan a la sangre y al sistema linfático, que están ampliamente distribuidos por todo el cuerpo, lo que dificulta tratarlos extirpando un área específica.

Sin embargo, en aquellos niños que tienen tumores sólidos y aislados, que afectan a zonas reducidas y no se han extendido a otras partes del cuerpo, la cirugía suele ser un arma eficaz para combatir el cáncer cuando se combina con quimioterapia y/o radioterapia.

Hoy en día se sostiene que la cirugía es el procedimiento que más éxitos definitivos produce en el tratamiento de los tumores.⁽⁷⁾ La cirugía oncológica desempeña un papel insustituible en el tratamiento del tumor primario y, en algunas localizaciones metastásicas, la adecuada terapéutica primaria con un tratamiento quirúrgico definitivo y el manejo de otras estrategias esenciales permiten el control del tumor y mejorar la calidad de vida del paciente.

Gracias a los adelantos en las técnicas quirúrgicas, usualmente ligados a nuevas tecnologías, hoy es posible minimizar el daño que provocan diversas

(7) **Fundación Alberto J. Roemmers** Enfermería en el paciente Oncohematológico Ediciones Médicas del Sur Buenos Aires. 2014

intervenciones.

Resulta indispensable una correcta preparación preoperatoria. Los cuidados deben orientarse a mejorar el estado general del paciente, corregir el déficit, mantener y/o recuperar el estado nutricional, prevenir la infección. Además debe ponerse en práctica una serie de medidas que contribuyan a disminuir los riesgos en el posoperatorio: educación en fisioterapia respiratoria, nutrición parenteral o enteral complementaria, educación específica sobre algunos cuidados a realizar, como, por ejemplo, el manejo de drenaje pleural.

Es común que el paciente, previo a la cirugía, presente ansiedad e incertidumbre, por lo cual la intervención no sólo estará orientada a la preparación física, sino también a aliviar los síntomas que generan ese malestar.

Una vez que el paciente se transfiere al quirófano, las intervenciones de enfermería se orientan a mantener un ambiente aséptico, asegurar el funcionamiento adecuado de equipos que se necesitarán al regreso del paciente y apoyar emocionalmente a la familia. El regreso del paciente a la sala implica el comienzo del posoperatorio.

La intervención de enfermería estará orientada a establecer el equilibrio fisiológico del paciente y la prevención de complicaciones. A continuación se plantean algunas prioridades generales para poder establecer una intervención rápida y eficaz:

Intervenciones de enfermería frente a riesgo de deterioro de la ventilación

Se persigue el objetivo de conservar la ventilación pulmonar para prevenir la hipoxemia. Se recomienda el uso de oxímetro de pulso y se debe controlar las características de la respiración. Este parámetro revela alteraciones como depresión respiratoria post anestésica o medicamentosa, modificaciones del medio interno. En algunos casos se requiere la implementación de

oxigenoterapia, aunque no debemos olvidar que se requiere indicación médica para hacerlo.

La cirugía obliga a los pacientes a mantener cierta rigidez y les impide toser y respirar profundamente. Por otra parte la morfina y algunos analgésicos son depresores del centro respiratorio. Por ello, es conveniente recordarle con frecuencia que tosa y respire profundamente. La movilización y la deambulación temprana son efectivas si no están contraindicadas.

Intervenciones de enfermería frente al riesgo de deterioro de la función neurológica

Como primera medida hay que valorar el nivel de conciencia y la orientación témporo-espacial, formulando preguntas sencillas. En algunos servicios se aplica la escala de Glasgow. Al despertarse, algunos pacientes pueden presentar cuadros similares al delirio, lo que puede estar relacionado con hipoxia; ante este cuadro es conveniente valorar el estado de las vías aéreas y el movimiento respiratorio.

Otro parámetro a controlar es la contracción de las pupilas, un reflejo de normalidad es que se contraigan ante la luz. La dilatación es signo de daño neurológico.

Intervenciones de enfermería frente al riesgo de déficit del volumen de líquidos y de la sangre

El déficit de volumen de líquidos está relacionado al tipo de cirugía, a la permanencia de sondas (Sonda Naso Gástrica - Vesical), a las horas de operación, presencia de drenajes, vómitos, hemorragias, etc.

Surge la necesidad de realizar balance hidroelectrolítico, control estricto de ingresos y egresos por todas las vías.

Es conveniente buscar signos de deshidratación valorando estado de mucosas y turgencia de la piel.

La disminución de la volemia en general se relaciona con hemorragia, en este caso cobra vital importancia el control de drenajes y vendajes valorando cantidad y calidad de las pérdidas.

Es necesario controlar el estado de piel, de las mucosas, el pulso y la Tensión Arterial, ya que la palidez de piel y mucosas, acompañada de sudoración e hipotensión arterial, podría estar señalando colapso vascular, característico de shock.

Intervenciones de enfermería frente al dolor

En general puede ser intenso en las primeras horas cuando ha desaparecido el efecto de la anestesia y puede ser tolerable en los primeros días que siguen a la operación. Después de las 48-72 horas el dolor disminuye.

La valoración debe incluir la determinación entre el dolor agudo y el que está relacionado con su padecimiento, se estima que el 75% de los pacientes con cáncer sufren dolor.

Se sugiere aplicar alguna de las escalas de valoración del dolor, las cuales resultan muy útiles al momento de evaluar al paciente con el fin de proporcionar medicación “según dolor” (a demanda).

2.4.2. Quimioterapia

La quimioterapia consiste en la administración de medicamentos antineoplásicos para tratar el cáncer. Es una de las cuatro modalidades de tratamiento que ofrecen curación, control o paliación; las otras tres son la cirugía, la radioterapia y la bioterapia. Es una medicación que se utiliza como herramienta para eliminar las células cancerosas del cuerpo. A los niños con cáncer se les puede administrar la quimioterapia por vía intravenosa u oral. Algunas formas de quimioterapia se pueden administrar por vía intratecal, a través del líquido cefalorraquídeo. Los medicamentos entran en el torrente sanguíneo y matan a las células cancerosas en todas las partes del cuerpo.

La duración de la quimioterapia y el tipo y cantidad de fármacos utilizados dependen del tipo de cáncer que padezca el niño y de su respuesta a la medicación. El tratamiento es diferente para cada paciente, de modo que un niño puede someterse a quimioterapia diaria, semanal o mensualmente. También es posible que el tratamiento consista en hacer descansos entre varios ciclos, para que el cuerpo del niño pueda recuperarse entre ciclos consecutivos.

Administración de la quimioterapia

La dosis de la quimioterapia se calcula según la superficie corporal (SC), tanto en niños como en adultos. La dosis se prescribe en miligramos por metro cuadrado.

La preparación de la medicación debe realizarse con normas estrictas de seguridad para el enfermero y la medicación, con técnica aséptica, en campanas con salida al exterior o bajo flujo laminar.

Para la administración de medicamentos quimioterapéuticos se debe tener en cuenta algunas consideraciones como son:

- Uso de los 5 correctos: paciente, medicación, dosis, vía, hora correcta.
- Verificar antecedentes de alergia del paciente.
- Usar guantes.
- Transportar la medicación en bandeja, o similar, con gasas.
- Utilizar antiséptico para limpiar puerto de colocación de la misma.
- Informar al paciente sobre el procedimiento.
- Desechar insumos o medicación no utilizada en office de Enfermería o lejos de la unidad del paciente.
- El personal de enfermería debe capacitarse para conocer beneficios, riesgos reales y potenciales de la quimioterapia, manejo de los fármacos, preparación, toxicidad y efectos secundarios, garantizando así el cumplimiento del tratamiento.

Manipulación de agentes quimioterapéuticos

Muchos de los agentes quimioterapéuticos son carcinogénicos, mutagénicos, teratogénicos, o cualquier combinación de los tres. La exposición puede ocurrir por inhalación, absorción o digestión.

En las instituciones donde enfermería prepara la quimioterapia, hay que tener en cuenta realizarla bajo flujo laminar u otro sistema con ventilación al exterior, antiparras protectoras, guantes de látex, camisolín.

Los guantes deben cambiarse entre la preparación y la administración del medicamento, primando en todos los casos la higiene de las manos.

Recomendaciones

Lavarse las manos antes y después de la manipulación de los medicamentos.

Restringir la permanencia en el lugar donde se preparan las medicaciones.

Manejar la medicación con guantes.

Utilizar técnica aséptica para la preparación de la medicación.

Utilizar técnica aséptica para la preparación de la medicación.

Mantener la mesada para la preparación de los medicamentos limpia, seca y libre de objetos innecesarios.

Limpiar la mesada con alcohol al 70% antes de colocar la medicación para su preparación.

Rotular los medicamentos.

Náuseas y vómitos

Las náuseas y vómitos se producen por la administración de la quimioterapia. Enfermería debe evitar o aliviar situaciones que la produzcan. Generalmente se administra antieméticos 30 minutos antes de la alimentación de manera habitual durante los días posteriores al protocolo.

Cuidados de enfermería

Administrar antieméticos antes, durante y luego del tratamiento según prescripción médica. Reconocer y disminuir los factores que contribuyen o aumentan las náuseas o vómitos. Interrogar al paciente sobre sus gustos alimentarios. Evitar alimentos condimentados. Promover la alimentación fraccionada, líquida o semilíquida. En caso de vómitos abundantes, suspender la alimentación y avisar al médico. Realizar control de peso diario. Fomentar y facilitar la ingesta de alimentación agradable para el paciente. Evitar los alimentos grasos, los muy dulces y los caramelos. Monitorizar estado de los líquidos y de los electrolitos.

Los agentes antieméticos EV son:

- Metoclopramida: 30 minutos antes y después de la quimioterapia. Puede administrarse luego cada cuatro a seis horas.
- Dexametasona: 30 minutos antes de la quimioterapia.
- Lorazepan: 30 minutos antes de la quimioterapia.
- Defenhidramina: 30 minutos antes de la quimioterapia.
- Ondasetrón: 30 minutos antes de la quimioterapia, cuatro a ocho horas después o por infusión continua.

Otros efectos secundarios de la quimioterapia

El tratamiento quimioterápico puede deteriorar físicamente a los pacientes con cáncer. Los agentes quimioterápicos destruyen también las células normales sobre todo las que se dividen más rápidamente, por lo que los efectos secundarios están relacionados con estas células que se destruyen.

Los efectos secundarios dependen del agente quimioterápico y los más importantes son:

- Alopecia
- Diarrea o estreñimiento

- Anemia: Debido a la destrucción de la médula ósea, que disminuye el número de glóbulos rojos al igual que la inmunodepresión y hemorragia. A veces hay que recurrir a la transfusión de sangre o a la administración de eritropoyetina para mitigar la anemia.
- Hemorragia: Debido a la disminución de plaquetas por destrucción de la médula ósea.
- Cardiotoxicidad: La quimioterapia aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares (por ejemplo adriamicina)
- Hepatotoxicidad: Afecta sobre todo al hígado y sus funciones.
- Nefrotoxicidad: Afecta sobre todo a los riñones y sus funciones
- Síndrome de lisis tumoral: Ocurre con la destrucción por la quimioterapia de las células malignas de grandes tumores como los linfomas. Este grave y mortal efecto secundario se previene al inicio del tratamiento con diversas medidas terapéuticas.

Las principales complicaciones orales de la quimioterapia son infecciones, úlceras, mucositis, sangrado y xerostomía.

Inmunosupresión

Prácticamente todos los regímenes de quimioterapia pueden provocar una disminución de la efectividad del sistema inmune, como la neutropenia que puede conducir a la infección, a la sepsis y a la muerte si no se detecta y trata a tiempo. La neutropenia se puede solucionar con la administración de factor de crecimiento de colonias de granulocitos (G-CSF, del inglés granulocyte-colony stimulating factor) como el filgrastim.

2.4.3. Radioterapia

La radioterapia constituye, junto con la cirugía y la quimioterapia, el tercer pilar básico entre los instrumentos disponibles para tratar el cáncer.

Consiste en la aplicación controlada de radiaciones ionizantes aplicadas de forma local, para lo que se utilizan diversos métodos y tecnologías.

La aplicación más conocida de las radiaciones ionizantes son las de los aparatos de rayos X, tanto en el diagnóstico (gammagrafía) como en el tratamiento (radioterapia en oncología) mediante el uso de fuentes (cobaltoterapia) o aceleradores de partículas.

Las radiaciones ionizantes pueden clasificarse según:

- Sean fotones o partículas: radiación electromagnética o corpuscular.
- La ionización producida: directa o indirectamente ionizante.
- La fuente de la radiación ionizante: naturales o artificiales.

Las radiaciones con poder ionizante (electromagnéticas o particuladas) son aquellas capaces de romper fuertes enlaces químicos biológicamente relevantes, como los que dan estabilidad a la estructura del ADN.

Las radiaciones ionizantes provocan destrucción celular, en algunos casos mediante impacto directo sobre la molécula de ADN, aunque son más las células que se ven dañadas por un efecto indirecto. Como consecuencia se produce un daño irreparable y la muerte celular inmediata. Algunas células logran sobrevivir, pero son incapaces de subdividirse y mueren durante la mitosis o se degeneran lentamente.

La respuesta provocada en los tejidos irradiados se denomina radiosensibilidad, entendida ésta como el efecto deseado para lograr la erradicación del tumor y la probabilidad de que una célula muera al intentar la división, independientemente del tiempo que tarde en iniciar la división.⁽⁸⁾

Ante el paciente que ha recibido radioterapia, el personal de enfermería deberá brindar cuidados similares a los requeridos por los pacientes post quimioterapia.

(8) José Miguel Soriano del Castillo y Alegría Montoro Pastor. Últimos avances en radioprotectores de origen natural. Colección Documentos I+D, Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid, 2013. Pág 213

APARTADO 3. CONCEPTOS DE HEMATOLOGÍA

3.1. La Sangre

La sangre es un derivado del tejido conectivo, formado por una fase intercelular líquida llamada plasma y una fase sólida de elementos celulares (glóbulos rojos y glóbulos blancos) y no celulares (plaquetas). Todos los componentes de la sangre deben tener una concentración óptima para que los procesos biológicos puedan llevarse a cabo de manera eficiente. Cualquier alteración grave en alguno de ellos provoca diversas anomalías, como mal funcionamiento de algún órgano o estructura corporal o enfermedades.

La sangre utiliza el sistema cardiovascular para llegar a las partes más íntimas del organismo, asegurando un riego permanente a los tejidos, permitiendo innumerables reacciones bioquímicas y brindando un aporte constante de sustancias indispensables para las células para vivir y desarrollarse.

3.1.1. Funciones de la sangre.

La sangre es un tejido que participa en diversas funciones, todas ellas relacionadas con la posibilidad de transportar sustancias.

Función nutritiva. Una vez absorbidos los nutrientes fundamentalmente a lo largo del intestino delgado, son transportados por la sangre, en primera instancia al hígado y posteriormente a todas las células de nuestro organismo. Por la sangre se transportan glucosa, ácidos grasos, aminoácidos, vitaminas, etc., hacia las células que conforman los más tejidos.

Función respiratoria. La sangre transporta los gases respiratorios: el oxígeno que es captado a nivel de los alvéolos y conducido hacia los tejidos, y el CO₂ captado en los tejidos y conducido a los pulmones para su eliminación.

Función reguladora. Los productos de las glándulas de secreción interna, es decir las hormonas, son vertidos directamente a la sangre, que las transporta hacia las células de otras glándulas y tejidos, ejerciendo su función reguladora.

Función defensiva. La sangre cuenta con varios tipos de glóbulos blancos, cuya función es destruir o neutralizar al menos, todos los agentes patógenos (virus, bacterias), que osen ingresar a nuestro organismo, con la intención de producir enfermedades.

Función termoreguladora. Por los vasos sanguíneos la sangre transporta hacia la superficie, es decir hacia la red vascular cutánea, el calor producido en los tejidos profundos, con el propósito de que el calor sea eliminado. Por el contrario, en condiciones de frío intenso, cuando requerimos conservar el calor producido en las reacciones químicas, se produce una vasoconstricción generalizada en la red vascular cutánea; de esta manera fluye menos sangre hacia la superficie corporal y por ende se elimina menos calor.

Función excretora. Ya se mencionó el papel de la sangre en la limpieza del medio interno del organismo. La sangre recoge los productos de desecho producidos por las células y los transporta hacia los órganos encargados de excretar hacia el exterior todos estos productos. El riñón, el pulmón, las glándulas lacrimales y sudoríparas, son los órganos que cumplen esta función excretora, en conjunto con la sangre

3.2. Los Análisis de Laboratorio

La analítica sanguínea es un conjunto de pruebas de laboratorio que indican, de forma indirecta, el comportamiento funcional y metabólico de los distintos sistemas orgánicos. La alteración de estas pruebas obligará a descartar, mediante otras técnicas, afectación metastásica. Es una técnica barata, fiable y no invasiva, por lo que su realización es lo acostumbrado. En muchos casos, como en la afectación metastásica hepática, la alteración de los parámetros de laboratorio puede preceder a la detección radiológica de matástasis en meses. No obstante está sujeta a falsos negativos y falsos positivos.

Los exámenes de laboratorio deben incluir:

- Hemograma y Velocidad de Sedimentación Globular (VSG)
- Pruebas de función renal.
- Pruebas de función hepática.
- LDH.
- Ionograma básico, que incluirá sodio, cloro, potasio, fósforo y calcio.
- Proteinograma y fracciones proteicas.
- Glucemia.
- Medición de ácido úrico.
- Estudio lipídico.
- Estudio de coagulación.
- Sedimento de orina.

3.2.1 Hemograma

El hemograma es uno de los análisis de sangre más útiles y más solicitados en la práctica médica.

El hemograma es solicitado cuando el objetivo es tener información sobre las células de la sangre:

- Hematíes, Glóbulos Rojos o Eritrocitos
- Plaquetas
- Leucocitos o Glóbulos blancos

Eritrograma

El eritrograma es la primera parte del hemograma. Es el estudio de los glóbulos rojos.

La cuantificación de hematíes, la hemoglobina y el hematocrito son analizados en conjunto. Cuando están reducidos indican anemia, esto es, bajo número de glóbulos rojos en la sangre. Cuando están elevados indican policitemia, que es el exceso de hematíes circulantes.

El hematocrito es el porcentaje de sangre que es ocupado por los hematíes. Un hematocrito de 45% significa que el 45% de la sangre está compuesta por hematíes. El 55% restante es básicamente agua y todas las otras sustancias diluidas. Se puede notar, por lo tanto, que prácticamente la mitad de la sangre está, en realidad, compuesta por células rojas.

Cuadro N°1. Valores de referencia de Eritrograma

ERITROGRAMA	Concepto	Hombres	Mujeres
Glóbulos Rojos	Encargado del transporte de O ₂	4,5 a 6,5 millones/mm ³	3,8 a 5,8 millones/mm ³
Hematocrito	% de eritrocitos en el volumen total de sangre	42% a 52%	37% a 48%
Hemoglobina Hb	Proteína en la que se produce la fijación de O ₂ para su transporte	13 a 18 g/dL	12 a 16 g/dL
Hemoglobina glicosilada		5,5 a 7,5 %	
Hb Corpuscular media	Cantidad media de Hb por hematíe	27 a 32 pg	
Concentración de Hb corpuscular media	Concentración de Hb por hematíe según su volumen= Hb/ Hematocrito	33 a 37%	
Volumen corpuscular medio	Volumen o tamaño de los hematíes	86 a 98 micromm ³	

Fuente: Elaboración Propia

La falta de hematíes perjudica el transporte de oxígeno y por otro lado las células rojas en exceso dejan la sangre muy espesa, dificultando su flujo y favoreciendo la formación de coágulos.

La hemoglobina es una molécula que está dentro del hematíe. Es la responsable por el transporte de oxígeno. En la práctica, la medición de hemoglobina acaba siendo la más precisa en la valoración de una anemia.

La función básica de los hematíes es el transporte de oxígeno a los tejidos mediante la hemoglobina. La formación de esta proteína se lleva a cabo mediante una serie de mecanismos celulares en los cuales el hierro juega un

papel crucial. Las deficiencias de hierro generarán, por tanto, deficiencias en la formación de hemoglobina.

La alteración más frecuente del hemograma en el cáncer es la ANEMIA. La O.M.S. recomienda basar el diagnóstico de anemia en la cantidad de hemoglobina. Así se define anemia como la presencia de menos de 13 g/dl de hemoglobina en sangre (12g/dL en mujeres).⁽⁹⁾

La causa más frecuente de anemia en el cáncer es la anemia de enfermedad crónica, caracterizada por una baja cantidad de hemoglobina a la vez que un exceso de hierro en el organismo, a diferencia de la anemia ferropénica, segunda en frecuencia, producida por un déficit de hierro.

La anemia de enfermedad crónica suele ser un signo de neoplasia avanzada en la mayoría de los casos. En el caso de la anemia ferropénica es, muchas veces, el primer signo diagnóstico de una neoplasia, sobre todo digestiva o ginecológica.

Otras causas raras de anemia en el cáncer son las carenciales, por déficits de ácido fólico o vitamina B12.

La presencia de anemia en el hemograma obliga a solicitar un estudio de la misma que incluirá, dependiendo del origen supuesto, estudio ferropénico, niveles de ácido fólico y B12 e incluso medulograma.

Plaquetas

Participan en los procesos de coagulación. Los valores normales oscilan entre 100.000 y 300.000 plaquetas por mm³. Se denomina trombocitosis al aumento por encima de esas cifras. Es muy frecuente en el cáncer, sin que

(9)**Organización Mundial de la Salud.** Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) Disponible en (http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf)

tenga ninguna significación especial. El aumento de las plaquetas por encima de 800.000 plaquetas por mm³ se denomina trombocitemia y suele ser reflejo de trastornos medulares, como en los síndromes mielo proliferativos. Se denomina trombocitopenia al descenso por debajo de 100.000 plaquetas por mm³. En el cáncer suele observarse tras la quimioterapia. La presencia de trastornos de la coagulación tipo CID (coagulación intravascular diseminada) o PTT (púrpuras trombocíticas trombocitopénicas) pueden verse en varias situaciones en el cáncer como procesos sépticos o tratamientos con Mitomicina C, pero son raras.

Leucograma

El leucograma es la parte del hemograma que evalúa los leucocitos. Estos son también conocidos como serie blanca o glóbulos blancos. Son las células de defensa responsables de combatir agentes invasores. Se encargan de la defensa contra enfermedades infecciosas, la mediación de reacciones inmunes y la inflamación, junto a otras menos importantes.

Los leucocitos son, en realidad, un grupo de diferentes células, con diferentes funciones en el sistema inmunológico. Algunos leucocitos atacan directamente al invasor, otros producen anticuerpos, otros apenas hacen la identificación y así sucesivamente.

Cuadro N°2. Tipos de Leucocitos

LEUCOCITOS	Valor absoluto	Valor porcentual
Neutrófilos	3500 a 7000/mm ³	60 a 70%
Neutrófilos en banda	0 a 500/mm ³	0 a 5%
Eosinófilos	50 a 500/mm ³	1 a 5%
Basófilos	0 a 100/mm ³	0 a 1%
Monocitos	150 a 800/mm ³	3 a 8%
Linfocitos	1500 a 4000/mm ³	30 a 40%

Fuente: Elaboración propia

Se denomina leucocitosis a la presencia de un número superior a 10.000 leucocitos por mm³. La causa más frecuente es la infección, aunque no es infrecuente mínima leucocitosis como reacción inflamatoria peri tumoral.

La mayoría de las leucocitosis infecciosas suelen acompañarse de neutrofilia y desviación a la izquierda (presencia de formas inmaduras en sangre periférica).

Los procesos infecciosos pueden elevar los leucocitos hasta 20.000 o 30.000 células/ml, mientras que en la leucemia estos valores sobrepasan los 50.000 células/ml.

Una leucocitosis superior a 30000 leucocitos por mm³ se denomina reacción leucemoide y, a pesar de que es frecuente en determinadas enfermedades infecciosas, se debe hacer un diagnóstico diferencial con leucemias.

Se define leucopenia a la presencia de menos de 400 leucocitos en sangre periférica. En general, suele traducir un fracaso de la producción de estas células por la médula ósea. En el cáncer la leucopenia se ve en el contexto de tratamientos quimioterápicos (neutropenias) o radioterápicos (linfopenias).

Desde el punto de vista oncológico es mucho más relevante, por su importancia, la pancitopenia, definida como el descenso de las cifras de las tres series en sangre periférica (anemia, trombopenia y leucopenia). Suele verse en el contexto de reacciones tóxicas tras la quimioterapia o como traducción de una hipocelularidad medular secundaria a una invasión medular metastásica.⁽¹⁰⁾

Existen cinco tipos de leucocitos, cada uno con sus particularidades. Son los neutrófilos, los linfocitos, los monocitos, los eosinófilos y los basófilos.

(10) Heilmeyer, L. "Tratado de medicina interna". Editorial Herder. Barcelona 1998, Pág 46

Neutrófilos

El neutrófilo es el tipo de leucocito más común. Los neutrófilos son especializados en combatir las bacterias. Cuando hay una infección bacteriana, la médula ósea aumenta su producción, haciendo que su concentración sanguínea se eleve. Por lo tanto, cuando tenemos un aumento del número de leucocitos totales, causado básicamente por la elevación de los neutrófilos, estamos probablemente frente a un cuadro infeccioso bacteriano.

Los neutrófilos tienen un tiempo de vida de aproximadamente 24 a 48 horas. Por eso, en cuanto el proceso infeccioso es controlado, la médula reduce la producción de nuevas células y sus niveles sanguíneos retornan rápidamente a los valores basales.

Neutrofilia es el término usado cuando hay un aumento del número de neutrófilos. Típico de infecciones

Neutropenia es el término usado cuando hay una reducción del número de neutrófilos.

Los segmentados o bastones son los neutrófilos jóvenes. Cuando estamos infectados, la médula ósea aumenta rápidamente la producción de leucocitos y acaba por lanzar a la corriente sanguínea neutrófilos jóvenes recién producidos. La infección debe ser controlada rápidamente, por eso no hay que esperar a que esas células maduren antes de enviarlas al combate.

Normalmente, apenas entre el 4% al 5% de los neutrófilos circulantes son bastones. La presencia de un porcentaje mayor de células jóvenes es una señal de la posible existencia de un proceso infeccioso en curso.

Cuando el hemograma presenta muchos bastones, llamamos a este hallazgo de desvío a la izquierda. Esta denominación deriva del hecho de que los laboratorios hacen el listado de los diferentes tipos de leucocitos colocando sus valores uno al lado del otro. Como los bastones suelen estar a la izquierda en la lista, cuando hay un aumento de su número se dice que hay un desvío hacia la izquierda en el hemograma. Por lo tanto si se escucha el término

desvío a la izquierda, significa que hay un aumento de la producción de neutrófilos jóvenes.

Linfocitos

Los linfocitos son el segundo tipo más común de los glóbulos blancos. Representan entre el 15% al 45% de los leucocitos en la sangre.

Los linfocitos son las principales líneas de defensa contra las infecciones por virus y contra el surgimiento de tumores. Ellos también son los responsables por la producción de los anticuerpos.

Cuando tenemos un proceso viral en curso, es común que el número de linfocitos aumente, a veces sobrepasando el número de neutrófilos y tornándose el tipo de leucocito más presente en la circulación.

Los linfocitos son las células que hacen el reconocimiento de los organismos extraños, iniciando el proceso de activación del sistema inmunológico. Los linfocitos son, por ejemplo, las células que inician el proceso de rechazo en los trasplantes de los órganos.

Los linfocitos también son las células atacadas por el virus VIH. Este es uno de los motivos por los que causa inmunodeficiencia y cuadros de infecciones oportunistas.

Linfocitosis es el término usado cuando hay un aumento del número de linfocitos. Típica de infecciones, pero puede verse en leucemias y linfomas leucemizados.

Linfopenia es el término usado cuando hay una reducción del número de linfocitos.

Monocitos

Los monocitos normalmente representan del 3% al 10% de los leucocitos circulantes. Son activados tanto en procesos virales como bacterianos. Cuando un tejido está siendo invadido por algún germen, el sistema inmune encamina los monocitos hacia el lugar infectado. Este se

activa, transformándose en macrófago, una célula capaz de comerse a los microorganismos invasores.

Los monocitos comúnmente se elevan en los casos de infecciones, principalmente en las más crónicas como la tuberculosis. Aparece con relación a procesos infecciosos agudos y crónicos, así como afecciones hematológicas.

Eosinófilos

Los eosinófilos son los leucocitos responsables por el combate de parásitos y por el mecanismo de la alergia. Apenas entre del 1% y el 5% de los leucocitos circulantes son eosinófilos.

El aumento de eosinófilos ocurre en personas alérgicas, asmáticas o en casos de infección intestinal por parásitos.

Eosinofilia es el término usado cuando hay aumento del número de eosinófilos. Se presenta en enfermedades alérgicas y colagenóticas. En el cáncer puede verse en la enfermedad metastásica, como signo de necrosis tisular con reabsorción de proteínas desintegradas.

Eosinopenia es el término usado cuando hay reducción del número de eosinófilos.

Basófilos

Los basófilos son el tipo menos común de leucocitos en la sangre. Representan del 0% al 2% de los glóbulos blancos. Su elevación normalmente ocurre en procesos alérgicos y estados de inflamación crónica.

Las leucopenias normalmente ocurren por lesiones en la médula ósea. Pueden ser por quimioterapia, por drogas, por invasión de las células cancerígenas o por invasión por microorganismos.

En el paciente oncohematológico la neutropenia se diagnostica por medio del Recuento Absoluto de Neutrófilos (RAN):

- RAN < 500 céls/mm³ es Neutropenia.
- Neutropenia profunda RAN < 100céls/ mm³.

- También se denomina neutropenia con valores RAN < 1.000 cels/ mm^3 cuando se predice una caída a una cifra < 500 cels/ mm^3 en las 24 o 48 horas siguientes.

Velocidad de Sedimentación globular

Los hematíes en reposo tienden a la agregación, formando pilas, al estar recubiertos de fibrina. La Velocidad de Sedimentación Globular (VSG) mide el tamaño de esas pilas en el tiempo, que normalmente es de 3-10 mm. en la primera hora de vigilancia. Cuando aumenta la cantidad de proteínas circulantes, se produce un aumento de la agregación que produce un aumento del tamaño de las pilas de hematíes. La VSG es un signo objetivo de organicidad, es decir, de daño somático que libera proteínas a la circulación y mide la actividad del proceso: cuanto mayor es la VSG mayor es la actividad destructiva. Establece la presencia o ausencia de comunicación del daño tisular con el torrente circulatorio.

Sin embargo es inespecífico porque la mayoría de los procesos la producen y la misma enfermedad puede o no elevarla, por lo que cada vez más se utilizan los marcadores tumorales en oncología.

3.2.2 Prueba de función renal

La medición analítica del funcionamiento renal se realiza, básicamente, con la medición de urea y la creatinina en sangre.

Urea: Es el producto final de muchas reacciones bioquímicas orgánicas. Las cifras en sangre periférica son de 20-30 mg/dl, aunque existen variaciones entre laboratorios.

La elevación de la urea en sangre o hiperazotemia traduce un aumento de su producción en situaciones catabólicas o una disminución en su eliminación en los trastornos renales y prerrenales:

- Por disminución de su excreción en la hiperazotemia renal de la insuficiencia renal.
- Por aumento de su producción en la hiperazotemia extra renal. Los cuadros de deshidratación conllevan situaciones de hipovolemia y descensos de cloruros que conducen a un aumento de los niveles de urea en sangre. Los procesos catabólicos, como las hemorragias digestivas y otros cuadros destructivos, elevan su tasa sanguínea. También la elevan las insuficiencias cardíacas, verdaderos cuadros de hipovolemia, al disminuir el aporte sanguíneo al riñón, así como diferente proceso orgánicos acompañados de destrucción tisular.

En el cáncer, la quimioterapia genera elevaciones de la uremia por los dos mecanismos. Distintos fármacos citotóxicos, entre los que cabe destacar el cisplatino, son capaces de provocar lesión glomerular y generar un aumento de la urea por disminución en su eliminación y, por otro lado, el propio proceso neoplásico es capaz de elevar la urea en situaciones de catabolismo aumentado.

La disminución de la urea o hipoazotemia es un proceso muy común en los pacientes neoplásicos afectados de la denominada caquexia tumoral y es un reflejo del proceso de desnutrición final del cáncer

Creatinina

Es una proteína relacionada con la masa muscular corporal total que se elimina casi al 95% por orina por filtrado glomerular. Es por tanto, fiel reflejo de dicho filtrado y se elevará en todos aquellos procesos que la alteren. Se suele utilizar el aclaramiento de la creatinina, que es una función de sus niveles en sangre y en orina de 24 horas.

3.2.3. Prueba de función hepática

Son probablemente los parámetros que más información pueden aportar al estudio de extensión de un enfermo neoplásico. Pruebas de función hepatocelular que no reflejan el daño orgánico, sino funcional son:

- **Determinación de albúmina:** la disminución de esta proteína refleja la síntesis deficitaria hepática y, por tanto, una función alterada.
- **Tiempo de protrombina:** los factores de la coagulación se producen en el hígado. El tiempo de la protrombina mide lo que tarda esa proteína en ser funcional. Para ello, necesita de otros factores. Por tanto, un tiempo alargado supone un déficit cuanti o cualitativo en dichos factores que traduce una mala función hepática.

APARTADO 4. FIEBRE

4.1. Definición

Aunque se considera tradicionalmente que la temperatura corporal normal es de 37° C, la temperatura corporal media es de 36.8°C ±0.4, con un nadir a las 6 de la mañana y un cenit a las 6 de la tarde. Esto quiere decir que la temperatura máxima a las 6 de la mañana es de 37.2°C, y a las 6 de la tarde de 37.7°C. Partiendo de estos criterios, la fiebre podría definirse como una temperatura superior a 37.2°C por la mañana o superior a 37.7°C por la tarde.

Existen muchos criterios para definir cuando un paciente está febril

- Un registro de temperatura mayor a 38,3°C
- Un registro mayor a 38°C durante por lo menos una hora
- Dos picos de más de 38°C durante un período de 24 horas, etc.

Sin embargo definiremos fiebre como una situación corporal en la que la temperatura es superior a 37,8°C cuando se mide en algún punto exterior del organismo y más de 38°C cuando se mide vía recto.⁽¹¹⁾

La temperatura puede variar según el sexo (durante la menstruación las mujeres pueden tener hasta un grado más), la actividad física, la temperatura y humedad exterior, las emociones o las enfermedades. La fiebre generalmente se acompaña de un aumento en la frecuencia del pulso. Aumenta cerca de 15 pulsaciones por cada grado centígrado; pero a veces o se presenta bradicardia o no hay aumento, lo que se conoce como disociación esfigmotérmica.

(11) Casasbuenas J, "Síndrome febril. Manual de Urgencias de Medicina Interna". Asociación Colombiana de Medicina Interna. Ediciones Acta Médica Colombiana. Bogotá, 1994 Pág 42.

La fiebre puede ser aguda o crónica, continua, remitente, ambulante, periódica o difásica. A cada uno de estos patrones se asocia un tipo de patología. Por esta razón es importante establecer en el análisis de la fiebre no solo sus valores, tanto matutinos como vespertinos, los que se ven influidos por el ejercicio (actividad muscular), el metabolismo (comidas, reposo, ciclos circadianos) sino que también es importante definir su tendencia y patrón. Para esto se requiere hacer mediciones seriadas a intervalos regulares, registradas en la hoja de enfermería como curva térmica y por un periodo de tiempo definido.

Normalmente la temperatura corporal no excede los 41 o 42°C, excepto cuando se presenta lesión del sistema nervioso central, como cuando hay tumores o hemorragias. Rara vez en la insolación o shock por exposición solar, cuando no se habla de fiebre sino de hipertermia. La fiebre y la hipertermia son condiciones fisiológicamente diferentes. En la hipertermia la producción de calor excede a la pérdida del mismo como se observa en la hipertermia maligna.

4.2. Patogenia

La fiebre se produce por alteraciones de la termorregulación en el hipotálamo, donde existe un centro o pequeña agrupación de neuronas termosensibles cerca del piso del tercer ventrículo. Pirógenos exógenos pueden estimular el centro de la termorregulación. Estos incluyen virus, productos bacterianos, endotoxinas, complejos inmunes y linfoquinas liberadas a partir de linfocitos sensibilizados.

4.3. Etiología

En el síndrome febril agudo las causas más frecuentes son infecciosas; en el crónico las infecciones son también la primera etiología, seguida por neoplasias, enfermedades del colágeno y enfermedades granulomatosas. Además, muchos agentes infecciosos de tipo bacteriano, protozoos y virus pueden causar fiebre.

El origen infeccioso de la fiebre debe priorizarse siempre que se registre en un paciente neutropénico aún en presencia de otras posibles causas.

Sin embargo la magnitud de la fiebre respecto de la decisión de iniciar un tratamiento antibiótico debe ser considerada siempre en relación con el estado clínico del paciente. Un niño neutropénico con febrícula y en regular estado general se considerará probablemente infectado. ⁽¹²⁾

4.4. Patrones de fiebre

Un patrón febril puede convertirse en una valiosa pista para el estudio etiológico. Estos patrones incluyen:

- **Fiebre intermitente** Se caracteriza por amplia oscilación en las cifras de temperatura. El uso generalizado de antipiréticos es una de las causas más comunes de este patrón intermitente. También se observa en tuberculosis diseminada, en pielonefritis aguda con bacteriemia y muy frecuentemente en la malaria (paludismo).
- **Fiebre continua** Es aquella que se presenta con elevaciones moderadas pero persistentes en la temperatura corporal, con mínimas fluctuaciones. Orienta hacia fiebre tifoidea y neumonía neumocócica.
- **Fiebre remitente** Es similar a la intermitente excepto porque las fluctuaciones son menos dramáticas sin que retorne la temperatura a cifras normales. Se ve en las infecciones virales respiratorias, neumonía por micoplasma y malaria por *Plasmodium falciparum*.
- **Fiebre recurrente** Se caracteriza por periodos de fiebre alternados con periodos afebriles. Durante los episodios febriles la fiebre puede presentarse en una de las formas antes descritas.
- **Disociación esfigmotérmica** Se presenta con elevación de la temperatura sin aumento en la frecuencia cardíaca. Puede observarse en brucelosis, fiebre tifoidea, psitacosis, dengue y fiebre amarilla.

(12) **Cacciavillano, W.** "Soporte clínico oncológico y cuidados paliativos en el paciente pediátrico". Registro Oncopediátrico Hospitalario Argentino. Instituto Nacional del Cáncer. Buenos Aires. 2013. Pág 3

El manejo, por parte del personal de enfermería, de la fiebre, mientras se define su etiología, es esencialmente sintomático y de soporte. Ese manejo inicial, debe incluir la aplicación de métodos físicos como aplicación de paños con agua fría, bolsas con hielo en abdomen y regiones inguinal y axilar y el baño general con agua tibia.

El único caso en que está indicado el uso de antibióticos en forma empírica, es en las llamadas urgencias infectológicas. En estos casos el tratamiento empírico debe cubrir más de 90% de los patógenos probablemente causantes del problema. En esta categoría entra la neutropenia febril del paciente oncohematológico, donde se justifica la instauración precoz de antibióticos.

APARTADO 5. NEUTROPENIA

5.1. Definición

Conocida también como granulocitopenia, es la disminución aguda o crónica de neutrófilos en sangre, condición anormal que puede predisponer a contraer infecciones.

La neutropenia es el recuento absoluto de neutrófilos menor o igual a 500 células/mm³ o entre 500 y 1000 células/mm³ con caída del valor en la última semana o con predicción de descenso a menos de 500 células/mm³. Cuando el recuento es menor a 100 células/mm³, se lo considera neutropenia profunda. ⁽¹³⁾

Los neutrófilos, o granulocitos, son la principal defensa del cuerpo contra las infecciones bacterianas y micóticas. Cuando hay una neutropenia, la respuesta inflamatoria es ineficaz. El límite inferior normal del recuento de neutrófilos (leucocitos totales × % de neutrófilos y neutrófilos en cayado) es de 1.500/μL en individuos de raza blanca y algo más bajo en los de raza negra.

La gravedad de la neutropenia se relaciona con el riesgo relativo de infección:

- Leve (1.000-1.500 células/mm³)
- Moderado (500-1.000 células/mm³)
- Grave (< 500 células/mm³)

Cuando el recuento de neutrófilos desciende a < 500/μL, la flora microbiana endógena (por ejemplo de la boca o el intestino) puede provocar infecciones. Si el recuento desciende a < 200/μL, la respuesta inflamatoria puede ser inexistente. La neutropenia aguda y grave, en particular si otro factor, como el cáncer, también altera el sistema inmunitario, predispone a

(13) Hughes WT, y colaboradores. "Guía para el uso de agentes antimicrobianos en pacientes neutropénicos febriles" Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas. New York, 1990; Pág 381

infecciones rápidamente fatales. También influyen en el riesgo de infecciones la integridad de la piel y las mucosas, la irrigación tisular y el estado nutricional del paciente. Las infecciones piógenas más frecuentes en pacientes con neutropenia grave son celulitis, abscesos hepáticos, forunculosis, neumonía y septicemia.

5.2. Etiología

La neutropenia aguda (que aparece en horas o unos pocos días) puede deberse a la utilización o la destrucción rápida de los neutrófilos o a una alteración de su producción. Por lo general, la neutropenia crónica (que dura de meses a años) se debe a una menor producción o a un secuestro esplénico excesivo.

La neutropenia también puede clasificarse como debida a un defecto intrínseco de los mielocitos o como secundaria (debida a factores extrínsecos a los mielocitos).

Cuadro N°3. Clasificación de las Neutropenias

Neutropenia por defectos intrínsecos de los mielocitos o sus precursores	Neutropenias secundarias
<p>ETIOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anemia aplásica • Neutropenia idiopática crónica, incluida neutropenia benigna • Neutropenia cíclica • Mielodisplasia • Neutropenia asociada con disgamaglobulinemia • Hemoglobinuria paroxística nocturna • Neutropenia congénita grave (síndrome de Kostmann) • Neutropenias asociadas con síndromes (hipoplasia de cartílago-pelo, disqueratosis congénita, glucogenosis de tipo IB, síndrome de Shwachman-Diamond) 	<p>ETIOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcoholismo • Neutropenia autoinmunitaria, incluida la neutropenia secundaria crónica del sida • Reemplazo de la médula ósea por cáncer, mielofibrosis (debido a granuloma) o células de Gaucher • Quimioterapia citotóxica o radioterapia • Neutropenia inducida por fármacos • Deficiencia de ácido fólico o vitamina B12 • Hiperesplenismo • Infección • Enfermedad linfoproliferativa T

Fuente: Elaboración Propia

5.2.1. Neutropenia causada por defectos intrínsecos de los mielocitos o sus precursores

Este tipo de neutropenia es poco frecuente, pero las causas más comunes de su aparición son:

- Neutropenia idiopática crónica
- Neutropenia congénita

La neutropenia cíclica es un trastorno granulocitopoyético congénito raro, transmitido en general de manera autosómica dominante. Se caracteriza por oscilaciones periódicas, regulares, del número de neutrófilos periféricos. El período oscilatorio medio es de 21 ± 3 días.

La neutropenia congénita grave (síndrome de Kostmann) es un trastorno raro con incidencia esporádica en los Estados Unidos; se caracteriza por una detención de la maduración mielóide en el estadio de promielocito, en la médula ósea, lo que determina un recuento absoluto de neutrófilos $< 200/\mu\text{L}$.

La neutropenia idiopática crónica es un grupo de trastornos infrecuentes poco conocidos que afectan las células madre de la serie mielóide; los precursores de los eritrocitos y las plaquetas no son afectados. No hay esplenomegalia.

La neutropenia benigna crónica es un tipo de neutropenia idiopática crónica en la que el resto del sistema inmunitario parece estar sano. Aun con recuentos de neutrófilos $< 200/\mu\text{L}$, en general no se producen infecciones graves, probablemente porque hay cantidades adecuadas de neutrófilos en respuesta a la infección.

La neutropenia también puede deberse a la insuficiencia de la médula ósea secundaria a síndromes raros (p. ej., hipoplasia de cartílago-pelo, síndrome de Chédiak-Higashi, disqueratosis congénita, glucogenosis de tipo IB, síndrome de Shwachman-Diamond). Además, la neutropenia es una característica prominente de mielodisplasia, en la que puede estar acompañada de características megaloblastoides de la médula ósea y de

anemia aplásica, y puede observarse en la disgamaglobulinemia y la hemoglobinemia paroxística nocturna.

5.2.2. Neutropenia secundaria

La neutropenia secundaria puede deberse a ciertas medicaciones, infiltración o reemplazo de la médula ósea, determinadas infecciones o reacciones inmunitarias. Las causas más frecuentes son

- Fármacos
- Infecciones
- Procesos infiltrativos de la médula ósea

La neutropenia inducida por fármacos es una de las causas más comunes de neutropenia. Los fármacos pueden reducir la producción de neutrófilos por mecanismos tóxicos, de idiosincrasia o de hipersensibilidad, o por aumento de la destrucción de neutrófilos periféricos mediante mecanismos inmunitarios. Las reacciones idiosincrásicas son impredecibles y se producen con una amplia variedad de fármacos. Las reacciones de hipersensibilidad son raras y, en ocasiones, involucran anticonvulsivos (por ejemplo fenitoína, fenobarbital). Estas reacciones pueden persistir sólo algunos días o hasta meses y años. A menudo, la neutropenia inducida por hipersensibilidad se acompaña de hepatitis, nefritis, neumonitis o anemia aplásica. La neutropenia de mecanismo inmunitario inducida por fármacos, que se considera debida a fármacos que actúan como haptenos para estimular la formación de anticuerpos, suele persistir alrededor de una semana después de la suspensión del fármaco. Puede ser provocada por aminopirina, propiltiouracilo, penicilina u otros antibióticos. Después de la supresión de la producción medular causada por fármacos antineoplásicos citotóxicos o radioterapia, es previsible la aparición de neutropenia grave relacionada con la dosis.

La neutropenia por producción ineficaz de la médula ósea puede observarse en las anemias megalobásticas causadas por deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico. Por lo general, aparece una anemia macrocítica y a veces se observa una trombocitopenia leve simultánea.

La infiltración de la médula ósea por leucemia, mieloma, linfoma o tumores sólidos metastásicos (por ejemplo mama o próstata) puede alterar la producción de neutrófilos. La mielofibrosis inducida por tumores puede exacerbar aún más la neutropenia. La mielofibrosis también puede aparecer por infecciones granulomatosas, enfermedad de Gaucher y radioterapia. El hiperesplenismo de cualquier causa puede inducir neutropenia, trombocitopenia y anemia moderadas.

Las infecciones pueden causar neutropenia al alterar la producción de neutrófilos o al inducir la destrucción inmunitaria o la utilización rápida de neutrófilos. La sepsis es una causa particularmente grave. La neutropenia que se produce en las enfermedades virales comunes de la infancia aparece durante los primeros 1-2 días de enfermedad y puede persistir de 3 a 8 días.

A veces la infección por HIV se acompaña de neutropenia crónica secundaria, debido a la alteración de la producción de neutrófilos y la destrucción acelerada de neutrófilos por anticuerpos. Las neutropenias autoinmunitarias pueden ser agudas, crónicas o episódicas. Pueden involucrar anticuerpos dirigidos contra neutrófilos circulantes o contra células precursoras de los neutrófilos. La mayoría de los pacientes con una neutropenia autoinmunitaria tienen un trastorno autoinmunitario o un trastorno linfoproliferativo como Lupus eritematoso sistémico o síndrome de Felty subyacentes.

5.3. Signos y síntomas

La neutropenia es asintomática hasta que aparece una infección. A menudo, la fiebre es el único indicio de infección.

Algunos pacientes con neutropenia benigna crónica y recuentos de neutrófilos $< 200/\mu\text{L}$ no presentan muchas infecciones graves. Aquellos con neutropenia cíclica o neutropenia congénita grave tienden a tener episodios de úlceras bucales, estomatitis o faringitis y adenomegalias durante la neutropenia grave crónica. A menudo, hay neumonías y septicemia.

APARTADO 6. NEUTROPENIA FEBRIL

6.1. Consideraciones generales

La neutropenia febril es común en el manejo de personas afectadas con enfermedades hematológicas. Es definida como un conteo absoluto de neutrófilos < 1000 células/ml, siendo < 500 células/ml de alto riesgo para el desarrollo de infecciones. La mayor posibilidad de infección se presenta en aquellos con neutropenia severa o profunda, definida como el conteo absoluto de neutrófilos < 100 células/ml.

Su duración también es otro factor importante asociado con el riesgo de infecciones severas en inmunocomprometidos. Por otro lado, y como se estableció con anterioridad, se define fiebre como el registro de la temperatura rectal $> 38^{\circ}$ C.

Entre el 30 al 60% de pacientes neutropénicos que presentan fiebre, se les detecta una infección establecida u oculta. Por lo tanto la fiebre es la principal y, algunas veces, la única manifestación de infecciones severas en estos pacientes. Algunas pocas veces los pacientes que están profundamente inmunocomprometidos pueden estar afebriles y presentar infecciones locales serias o sistémicas.⁽¹⁴⁾

La fiebre también puede estar suprimida o disminuida por agentes inmunosupresores que sean parte del régimen terapéutico, especialmente los esteroides suprarrenales y drogas antiinflamatorias no esteroides. Sin embargo, los pacientes con infección usualmente tienen fiebre a pesar del uso de éstos agentes.

Una de las decisiones más importantes con respecto al paciente inmunocomprometido es determinar si la fiebre requiere una evaluación urgente con rápida instauración de terapia antimicrobiana empírica. En general, el manejo de la neutropenia febril ha mejorado mucho la sobrevida de estos

(14) Pizzo P. A. Manejo del paciente con cancer y tratamiento de neutropenia. Nueva Inglaterra Editorial J Med 1993 Págs 1323-32.

pacientes, con una mortalidad atribuible a infecciones bacterianas, de 90% en la década de los sesentas a menos del 10% en la última década.

Ante un paciente oncohematológico con neutropenia febril, el objetivo principal del equipo de salud se centra en dos aspectos fundamentales: en primer lugar la detección temprana de cualquier foco infeccioso probable y, en segundo lugar, la instauración precoz de tratamiento antibiótico de amplio espectro.

Es importante destacar que la neutropenia febril en un paciente oncohematológico siempre debe abordarse como una urgencia en los pacientes pediátricos”.⁽¹⁵⁾

6.2. Tratamiento de la neutropenia febril

La neutropenia febril es una situación de riesgo, en la que la posibilidad de complicaciones graves es del 21%, y la tasa de mortalidad varía según las series desde un 4% a un 30%, por dicho motivo es importante actuar con rapidez. Además del tratamiento de soporte habitual de cualquier proceso infeccioso, la principal diferencia es la necesidad de realizar un tratamiento antibiótico empírico lo antes posible. La introducción de este concepto hizo reducir drásticamente las tasas de morbi-mortalidad en los pacientes oncológicos.

El tratamiento antibiótico del niño con cáncer, neutropenia y fiebre está basado en una pronta hospitalización e inicio de terapia intravenosa empírica, de amplio espectro, cuya duración dependerá de la resolución del cuadro febril y la recuperación medular. Al menos la mitad de los pacientes con neutropenia febril tienen una infección oculta, y una quinta parte de estos pacientes con conteo de menos de 100 células/mm³ tiene bacteriemia.

(15) MARCO DEL PONT, J. “Qué hay de nuevo en el manejo infectológico del paciente pediátrico con neutropenia y fiebre”. Departamento de Pediatría del Hospital Italiano. Buenos Aires. 2009.

El antibiótico o combinación a utilizar deberá reunir las siguientes características:

- Amplio espectro
- Amplios niveles plasmáticos bactericidas
- Eficacia en ausencia de neutrófilos
- Poca inducción de resistencia

El primer paso para la elección del antibiótico es decidir si el paciente es candidato a recibir tratamiento intrahospitalario con antibióticos endovenosos o si es un paciente de bajo riesgo que necesitará terapia domiciliaria vía oral y seguimiento estricto.

Los siguientes son los esquemas de antibióticos endovenosos: Monoterapia, terapia dual sin glicopéptido o terapia con glicopéptido más uno o dos antibióticos, como cefalosporina o carbapenem con aminoglicósido.

Para monoterapia se utiliza una cefalosporina de tercera o cuarta generación, como Ceftazidima o Cefepime o un carbapenem como Imipenem Cilastina o Meropenem. Estas drogas tienen excelente actividad contra *Streptococo* y *Neumococo*. La monoterapia ofrece ventajas como son la disminución de la toxicidad y los costos comparada con los regímenes múltiples.

Es más común la terapia dual, la cual se realiza con un aminoglicósido más penicilina antipseudomona como Ticarcilina - Ácido Clavulánico o Piperacilina – Tazobactam o una cefalosporina antipseudomona como Cefepime o Ceftazidima o un aminoglicósido más Carbapenem. La ventaja de la terapia dual es el sinergismo contra bacilos gram negativos y la mínima resistencia a las drogas. Presenta desventajas como nefrotoxicidad, ototoxicidad e hipocalcemia asociada al uso de aminoglicósidos.

La duración de la antibioticoterapia en los pacientes neutropénicos febriles dependerá del recuento de neutrófilos, la resolución de la fiebre y la presencia o ausencia de un foco infeccioso. De estos factores, el número de

neutrófilos es el de mayor utilidad a la hora de decidir si se interrumpe la administración de antibióticos.

De forma regular se considera que la presencia de una neutropenia febril requiere la hospitalización del paciente para tratamiento y control, sin embargo, en los últimos años, muchos de los estudios realizados van encaminados a reconocer neutropenias febriles de bajo riesgo que puedan ser tratadas de forma ambulatoria con antibióticos orales. Clásicamente, se han establecido una serie de factores que confieren un alto o bajo riesgo a la situación y que se muestran en la tabla siguiente:

Cuadro N°4 Niveles de Riesgo en Neutropenia Febril ⁽¹⁶⁾

Bajo riesgo	Alto riesgo
<ul style="list-style-type: none"> • Neutropenia de duración esperada corta (= o menor de 7 días). • Tumor sólido o quimioterapia de mantenimiento en leucemias. • Ausencia de comorbilidad médica seria. • Fiebre sin foco infecciosa aparente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Neutropenia de larga duración esperada (mayor a 7 días) • Trasplante de médula ósea. Tto. de inducción de leucemias • Comorbilidad seria al diagnóstico: <ul style="list-style-type: none"> - hipotensión sistémica - estado mental alterado - cambios neurológicos - insuficiencia respiratoria - deshidratación - dolor abdominal - hemorragia - insuficiencia cardíaca o arritmia - infección del túnel del catéter o celulitis extensa - insuficiencia renal aguda o hepática • Bacteriemia, neumonía, infecciones serias documentadas. • Edad superior a 65 años. • Desarrollo de la neutropenia febril durante un ingreso hospitalario.

(16) Rubinstein EB y colaboradores. Asociación multinacional para el cuidado de personas con cáncer: A Multinational scoring system for identifying lowrisk febrile neutropenic cancer patients. Revista de oncología clínica, 2000; 18: 3038-3051

6.3. Factor estimulante de colonias de Granulocitos (G- CSF)

La resolución de la granulocitopenia ha sido identificada como uno de los factores más importantes en la recuperación del paciente neutropénico febril. El factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF) es una citoquina que regula la producción y maduración de los neutrófilos en sangre periférica y estimula la función antimicrobiana de los granulocitos maduros, y ha sido usado en pacientes neutropénicos febriles después de la quimioterapia mielosupresiva con resultados favorables.

Se ha demostrado que los factores estimulantes de colonias hematopoyéticas acortan la duración de los episodios febriles asociados a neutropenia, la duración de la terapia antibiótica y los días de estancia hospitalaria, reduciendo así los costos y mejorando la calidad de vida del paciente pediátrico oncológico. Con una producción de células adecuada por medio de este tratamiento, los pacientes pueden recibir con seguridad dosis más altas de quimioterapia.

6.4. Enfermería en la atención del paciente oncohematológico con neutropenia febril

El papel del equipo de enfermería en el correcto abordaje del paciente con neutropenia febril es fundamental. El enfermero que trabaja en hospitales, especialmente aquellos que prestan servicios especializados a pacientes con cáncer, debe estar capacitado para cuidar de todos los pacientes con neoplasia, utilizando un abordaje que les asegure integridad y que las acciones de enfermería en el cuidado del paciente oncológico sean participativas y resolutivas en todos los niveles de actuación.

Además de conocimientos técnicos - científicos, los profesionales deben tener habilidades en la relación interpersonal, favoreciendo acciones de salud y prácticas educativas en el sentido de prevenir, detectar tempranamente el cáncer y contribuir al tratamiento del mismo.⁽¹⁷⁾

(17) Dos Santos, Fabiana y colaboradores. "El enfermero de unidades hospitalarias oncológicas: perfil y capacitación profesional". Revista electrónica Enfermería Global. N° 38. Abril 2015.

El enfermero/a que presta cuidados oncohematológicos necesita de un perfil personal y profesional que le permita desarrollar sus funciones eficazmente, aliando conocimiento técnico, fundamento científico, humanización e individualización del cuidado.

Nuestro país cuenta con los recursos humanos, científicos y técnicos para ofrecer a estos pacientes prácticas diagnósticas y terapéuticas de calidad. No obstante la distribución de estos recursos y capacidades no es uniforme en todo el país, generándose asimetrías regionales en los cuidados ofrecidos a estos pacientes.

El cáncer en pediatría es curable. Gracias al diagnóstico temprano, el tratamiento adecuado y el cuidado integral del paciente, la posibilidad de sobrevivir puede llegar hasta más del 80%. Por año, se diagnostican en Argentina entre 450 y 470 leucemias de las cuales más de la mitad logran curarse con un tratamiento muy intenso y con requerimientos de instituciones de alta complejidad y profesionales especializados.

El hospital pediátrico Dr. Humberto Notti es un hospital de referencia en la zona sur de nuestro país. El servicio de oncohematología pediátrica cuenta con cinco habitaciones, de las cuales cuatro están destinadas a internación (ocho camas) y una para atención ambulatoria (cuatro camas). Cuenta además con una habitación adicional destinada a la recepción y abordaje oportuno del paciente neutropénico febril.

La realidad nos muestra a diario que el número de camas disponibles para los pacientes oncohematológicos es insuficiente, por lo que muchos de los pacientes que ingresan y que por su diagnóstico debiesen quedar internados en el Servicio de Oncohematología, se internan en otros servicios de clínica pediátrica.

Es ardua la tarea del enfermero que trabaja con pacientes oncohematológicos. El personal de enfermería debe capacitarse para conocer beneficios, riesgos reales y potenciales de la quimioterapia, manejo de los fármacos, preparación, toxicidad y efectos secundarios, garantizando así el cumplimiento del tratamiento.

Es evidente que la capacitación continua del personal de enfermería es una de las principales armas con que se cuenta para satisfacer los requerimientos de una población con demanda de profesionales capacitados en aumento.

6.4.1. Valoración y plan de cuidados de enfermería en el paciente Oncohematológico

La valoración inicial del paciente oncológico permite a los enfermeros saber y ubicarse dentro de qué contexto social, cognitivo y de salud se encuentra cada paciente. Si bien es importante, la valoración no debe ser muy extensa, debido a la urgencia de la necesidad de cuidados y a la falta de tiempo, simplemente hay que seguir una secuencia valorativa, organizada y sistemática.

Para esto es importante saber qué preguntar, qué mirar y qué datos son relevantes para el tratamiento y seguimiento del paciente.

En líneas generales la primera valoración que se deberá hacer gira en torno a piel y mucosas, estado nutricional, eliminación, higiene, y manejo del dolor

PIEL Y MUCOSAS: Evaluar turgencia, hidratación, lesiones, accesos venosos.

Acciones

Educar sobre la importancia de la hidratación de la piel.

Enseñar ejercicios para preservar los accesos venosos.

Curación de lesiones si las hubiera.

Objetivos

Lograr un adecuado nivel de hidratación.

Conservar adecuados accesos vasculares.

Lograr un correcto mantenimiento de la piel y mucosas.

Ejemplo de Diagnóstico de Enfermería Probable

- **Déficit de volumen de líquido, relacionado con un aumento de la pérdida de líquidos secundaria a la fiebre.**

- Valorar signos y síntomas de deshidratación.
- Establecer un programa para ajustar la ingesta hídrica a sus necesidades actuales.
- Controlar la ingesta de líquidos.
- Tratar de cuantificar las pérdidas insensibles (orina, vómitos).
- Mantener un ambiente fresco para favorecer el confort del paciente.
- Evitar el exceso de ropa que favorezca la sudoración.
- Ofrecer al paciente líquido en pequeñas cantidades y frecuentemente.

ESTADO NUTRICIONAL: Evaluar nivel nutricional, dentición, hábitos nutricionales, posibilidades de una nutrición adecuada, capacidad deglutoria, tolerancia a las ingestas.

Acciones

Educar sobre la dieta balanceada.

Sugerir alimentos de fácil tolerancia.

Objetivos

Mantener un correcto estado nutricional.

Ejemplo de Diagnóstico de Enfermería Probable

- **Alteración de la nutrición por defecto, relacionado con una ingesta oral disminuida secundaria a molestias en la boca.**
- Explicar la importancia de consumir cantidades adecuadas.
- Planificar los cuidados para que no tengan lugar procedimientos dolorosos antes de las comidas.
- Ofrecerle comidas poco abundantes frecuentemente para reducir la sensación de distensión estomacal.
- Hacer que se le sirvan los nutrientes más altos en proteínas / calorías en el momento que más le apetezca comer.
- Enseñar a la persona a sorber lentamente con una pajita y tomar todo lo que crea que puede tolerar.

ELIMINACIÓN: Evaluar Diuresis, ritmo y características. Catarsis. Frecuencia y características.

Acciones

Informar sobre la importancia de la diuresis.

Favorecer la catarsis

Objetivos

Desarrollar nivel de alerta sobre la importancia de la diuresis.

Desarrollar nivel de alerta sobre la presencia de sangre, mucus o pus en heces.

Ejemplo de Diagnóstico de Enfermería Probable

- **Estreñimiento relacionado con cambio del patrón alimentario y medicación, manifestado por cambio del patrón intestinal.**
- Llevar registro detallado de frecuencia de catarsis, consistencia, y demás características de las heces.
- Explicar la importancia de consumir fibra
- Realizar movilización del paciente según posibilidades.

HIGIENE: Higiene corporal, higiene bucal, higiene y limpieza domiciliaria.

Acciones

Enseñar normas de higiene corporal y bucal.

Pautas adecuadas en relación a la limpieza del hogar.

Lavado de manos.

Lavado de los alimentos.

Objetivos

Logar una correcta higiene corporal y bucal.

Adecuar las normas de higiene a las posibilidades.

Lograr conciencia en relación al lavado de manos.

Ejemplo de Diagnóstico de Enfermería Probable

- **Déficit de Autocuidado: Baño/Higiene, relacionado con disminución de la movilidad y dolor, manifestado por incapacidad de trasladarse al baño.**
- Realizar baño en cama
- Aplicar crema hidratante en zonas de piel seca

- Instruir al paciente y familia de la importancia de la inspección cuidadosa de la piel para detectar los primeros signos de lesiones.

DOLOR: plan analgésico, conocimiento sobre dosificación, evaluar Intensidad

Acciones

Explicar la importancia del cumplimiento de las dosis.

Aprendizaje sobre dosificación de la medicación.

Objetivos: Mantener el dolor controlado.

Ejemplo de Diagnóstico de Enfermería Probable

- **Dolor relacionado con agentes causantes de lesión, manifestado por cambios en el pulso, frecuencia respiratoria y tensión arterial.**
- Enseñar al paciente y la familia a valorar correctamente la calidad, intensidad y duración del dolor
- Asegurarse de que el paciente recibe los cuidados analgésicos correctamente.
- Identificar junto al paciente y su familia la fuente del dolor a fin de seleccionar la estrategia más adecuada para aliviarlo.
- Evaluar en forma continua la eficacia de las medidas de alivio del dolor.

APARTADO 7. NORMATIVA HOSPITALARIA PARA EL INGRESO DEL PACIENTE NEUTROPENICO FEBRIL

7.1. Introducción

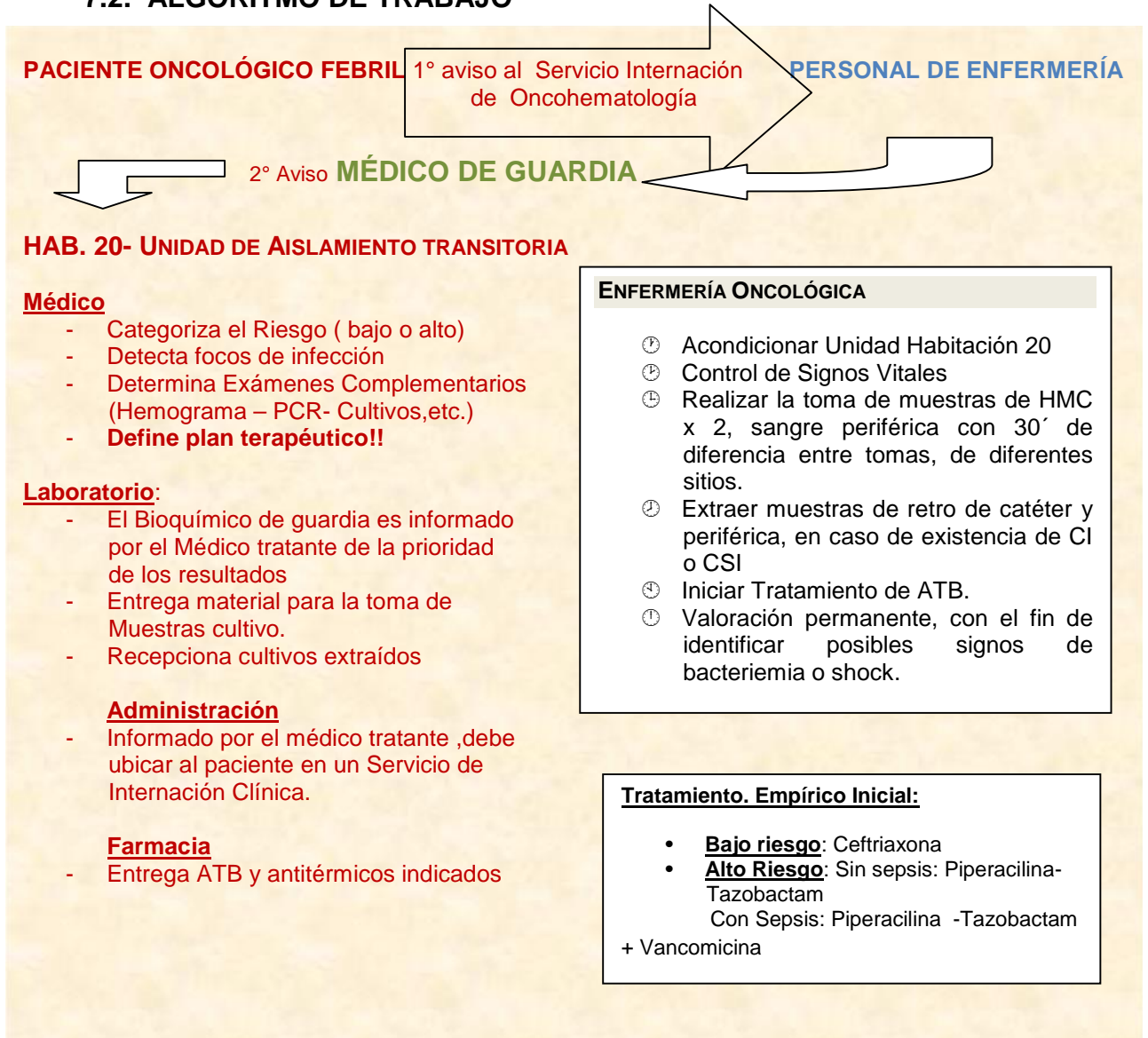
La mielosupresión que aparece como resultado de la acción citotóxica de los diversos tratamientos de cáncer y al proceso patológico en sí, implica la alteración, total o parcial de las cadenas de producción celular, La traducción clínica de este cuadro incluye una triada de complicaciones graves: riesgo de infección debido a la granulocitopenia y a la inmunosupresión, riesgo de hemorragias asociado a la trombocitopenia y anemia en consecuencia de la disminución de la eritropoyesis. Los grados de toxicidad medular varían principalmente en función del tipo de Neoplasia y del tratamiento recibido. Por lo cual el ingreso de pacientes Neutropénicos Febriles debe ser considerada una Urgencia Infectológica.

La incidencia de infecciones está directamente relacionada con el grado y duración de la Neutropenia. Siendo las infecciones una complicación frecuente y principal causa de morbimortalidad, provocan a su vez un aumento importante de los costos derivados de hospitalizaciones.

Tomando en cuenta esta información, el número creciente de pacientes con complicaciones clínicas, y el riesgo de infección asociado con el tiempo de exposición en sala de espera, se desarrolló en nuestro Hospital la Normativa de Manejo de Ingreso de Neutropénicos Febriles.

La evaluación clínica, la atención precoz del personal médico- enfermero, junto con la instauración de un plan terapéutico y el inicio precoz de la antibioticoterapia empírica preestablecida durante las dos primeras horas, desde su llegada al Hospital, serán en su conjunto las acciones destinadas a disminuir el riesgo de infección y evitar el número de complicaciones clínicas de los pacientes oncohematológicos.

7.2. ALGORITMO DE TRABAJO ⁽¹⁸⁾



7.3. Objetivos

- Atender de forma rápida y eficaz al paciente Neutropénico Febril a partir de su ingreso, y evitar el riesgo de exposición a patologías infectocontagiosas.
- Identificar la alteración de necesidades fisiológicas mediante la observación de su estado general.
- Realizar la toma de muestras de cultivos, según indicación médica.
- Disminuir la temperatura corporal, tras pico febril.

(18)Elaborado por el equipo de salud del Servicio Oncohematología del Hospital Pediátrico Dr. H. Notti

- Administrar 1° dosis de antibiótico, de acuerdo a esquema terapéutico definido por el Servicio De Infectología, dentro de las primeras dos horas de llegada al hospital.
- Educar al familiar respecto a los cuidados específicos para la atención de pacientes neutropénicos.
- Brindar cuidados de enfermería al paciente, hasta su ingreso a una Unidad de Internación Pediátrica.

7.4. Rol del enfermero en el Servicio de Oncohematología

Del análisis del protocolo institucional de manejo del paciente pediátrico con neutropenia febril, se desprenden las acciones de enfermería pertinentes, evaluación e intervenciones:

7.4.1. Acciones de enfermería

- Ubicar al paciente en habitación individual y aplicar medidas de aislamiento protector (protocolo institucional), uso de barbijos.
- Vigilar a los pacientes para detectar fiebre y signos de infección. Inspeccionar con regularidad la piel, mucosas, sitios de inserción de catéteres, incisiones quirúrgicas y área perineal para detectar signos de infección.
- Calcular RAN, para evaluar el potencial de infección.
- Promover la higiene de manos adecuada antes y después del manejo del paciente.
- Toma de muestras policultivos (protocolo para pacientes neutropénicos febriles, hemocultivos por 2 muestras periféricas y retrocultivo en caso de catéter central, urocultivo, RX de tórax, según condición del paciente exudado de fauces, TAC y coprocultivo)
- Los enfermeros deben iniciar con prontitud la terapia con antibióticos indicada, Piperacilina tazobactam, vancomicina).
- Control estricto de curva térmica.

- Evitar medición temperatura rectal, enemas, supositorios y sondeos urinarios.
- Proteger la piel y mucosas. Proporcionar el baño diario, cuidados bucales cuando menos dos veces por día y limpieza del área perineal diariamente y después de cada defecación.

7.4.2. Enseñanza al paciente y su familia

- Instruir al paciente y su familia acerca de la higiene de manos adecuadas.
- Enseñar las precauciones relacionadas con la neutropenia al paciente y su familia en el correcto manejo del aislamiento y hábitos alimenticios.
- Proporcionar instrucciones al paciente y su familia acerca de los síntomas de infección. Incluir los parámetros de temperatura que deben informar, escalofríos con estremecimientos, respiración acelerada, respiración superficial, cambios del estado de alerta, eritema y dolor. La presencia de fiebre, cólicos abdominales y diarrea.
- Proporcionar información acerca de la administración del G-CSF.

CAPÍTULO II
DISEÑO METODOLÓGICO

Variables en estudio

Variable dependiente: Conocimientos que poseen los enfermeros acerca de la neutropenia febril del paciente oncohematológico pediátrico y el protocolo de acción frente al ingreso al hospital de pacientes con estas características.

Variable independiente: Protocolo y normativa hospitalaria para el ingreso del paciente Neutropénico febril.

Conceptualización de Variables

- **Variable conocimiento de los enfermeros:** Nociones adquiridas por los enfermeros, ya sea mediante capacitación recibida en la institución o producto de la práctica hospitalaria sobre la neutropenia febril del paciente oncohematológico pediátrico y el protocolo de acción frente al ingreso al hospital de pacientes con estas características,.
- **Protocolo y normativa hospitalaria** es un documento usado en el ámbito sanitario que contiene información que sirve como una guía de acción y tratamiento específicos ante una enfermedad determinada. El protocolo incluye un algoritmo de actuación para cada caso posible y representativo de la enfermedad.

Tipo de Estudio

Se trató de un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, prospectivo y de corte transversal que se realizó durante el primer semestre del 2016 en el Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti

Fue una investigación de tipo cuantitativo, que permitió a través de la misma determinar con exactitud numérica el nivel de conocimiento que poseen los enfermeros acerca de la neutropenia febril del paciente oncohematológico pediátrico y el protocolo de acción frente al ingreso al hospital de pacientes con estas características.

También fue descriptivo porque está dirigido a caracterizar el objeto de estudio o la situación concreta, señalando sus características o propiedades. Es decir que se caracterizó un hecho con el fin de establecer su comportamiento.

Fue prospectivo ya que se registró la información según fueron ocurriendo los hechos. Los enfermeros se encontraban trabajando en el hospital y los protocolos se encontraban vigentes mientras se realizaba el estudio.

También fue transversal porque se estudiaron todas las variables simultáneamente, en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo ya que se desarrolló durante el primer semestre de 2016 en los servicios de Internación Pediátrica del Hospital Dr. Humberto Notti.

Área de Estudio

Los cinco SIP (Servicios de Internación Pediátrica) que posee el Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti.

Universo

El Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti posee una dotación total de 128 enfermeros, lo que conforma el Universo de estudio.

Muestra

Dada la magnitud del universo, se trabajó con un muestreo de 64 personas, lo que corresponde al 50% el Universo de estudio

Unidad de Análisis

Cada uno de los enfermeros que prestan servicio en el Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti.

Criterios de Inclusión

Se incluyen en el presente estudio los enfermeros que prestan servicio en el Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti y que en forma voluntaria aceptaron la participación en el mismo.

Instrumento de recolección de datos

Los datos fueron recolectados utilizando una encuesta anónima, estructurada y cerrada.

Para la recolección de la información se diseñó un cuestionario con preguntas cerradas integrado por dos secciones. La primera contenía información acerca de datos estadísticos generales de los participantes.

La segunda parte indagó acerca de los conocimientos que poseían los enfermeros sobre la neutropenia febril en el paciente oncohematológico pediátrico y el protocolo de acción frente al ingreso al hospital de pacientes con estas características.

Fuente de Información Primaria

Para la realización de este estudio se recogió la información directamente de los enfermeros que trabajan en el hospital.

Procesamiento y Análisis de datos

Los datos recogidos en las encuestas fueron volcados en una Tabla Matriz de datos, donde se observa la frecuencia de cada respuesta.

Los datos se tabularon en tablas univariadas y bivariadas de doble entrada donde figuran las frecuencias absolutas y relativas. La información se presenta en gráficos de torta y de barras.

En relación con el análisis de los datos, el mismo es de carácter cuantitativo por la naturaleza de las encuestas (preguntas cerradas). El análisis se realizó considerando los porcentajes de opciones de respuesta por ítem considerado.

Categorización

Los resultados obtenidos en cada ítem fueron tabulados de modo que se pudo enunciar el nivel de conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril en el primer semestre del 2016 en el Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, lo cual responde a los objetivos de este trabajo. Se diseña la siguiente tabla.

Tabla Conocimientos de los enfermeros.

Conocimientos de los enfermeros	Porcentaje de respuestas correctas
Adecuados	85% al 100%
Medianamente adecuados	70% al 84%
Poco adecuados	Menos de 70%

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Factores Personales	Sexo	-Femenino -Masculino
	Edad	-25 años o menos -26 a 35 años -36 a 45 años -46 años o más
	Nivel de Formación	-Enfermero Profesional -Licenciado en Enfermería
	Años de ejercicio en la Profesion	-1 año o menos -2 a 6 años -7 a 11 años -12 años o más
	Turno en que trabaja	-Mañana -Tarde -Noche
Comportamiento de los Enfermeros	Conocimientos sobre el protocolo de abordaje del paciente oncológico con neutropenia febril	-Si -No
	Lavado de manos	-Siempre -Casi siempre -Nunca
	Conocimiento sobre los factores estimulantes de colonias de granulocitos	-Si -No
	Tareas del enfermero frente al paciente con neutropenia febril	-Evita exponer al paciente -Identifica necesidades alteradas -Realiza tareas de colaboración. -Maneja la hipertermia. -Administra antibioticoterapia
Conocimientos de los enfermeros	Principal motivo de interrupción de antibioticoterapia	-Recuento de neutrófilos -Resolución de la fiebre -Ausencia de un foco infeccioso
	Mejora en la sobrevida del paciente con neutropenia febril	-Detección de foco infeccioso -Resultados de laboratorio más confiables -Instauración de antibioticoterapia empírica precoz

	Caracterización de los tumores	<ul style="list-style-type: none"> -Formar una masa anormal de células. -Poseer crecimiento excesivo y sin control. -Capacidad de sobrevivir después de desaparecer la causa que lo provocó.
	Principales tipos de cáncer	<ul style="list-style-type: none"> -Carcinoma -Linfoma -Sarcoma
	Neutropenia febril	<ul style="list-style-type: none"> -Definir como recuento total de neutrófilos menor a 500/mm³ -Neutropenia febril de bajo riesgo -Neutropenia febril de alto riesgo -Considerar urgencia infectológica.
	Protocolo Institucional	<ul style="list-style-type: none"> -Registro de curva térmica. -Instauración precoz de antibioticoterapia empírica -Aplicar medidas de aislamiento -Educar al paciente y su familia -Detección de signos de infección.

PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

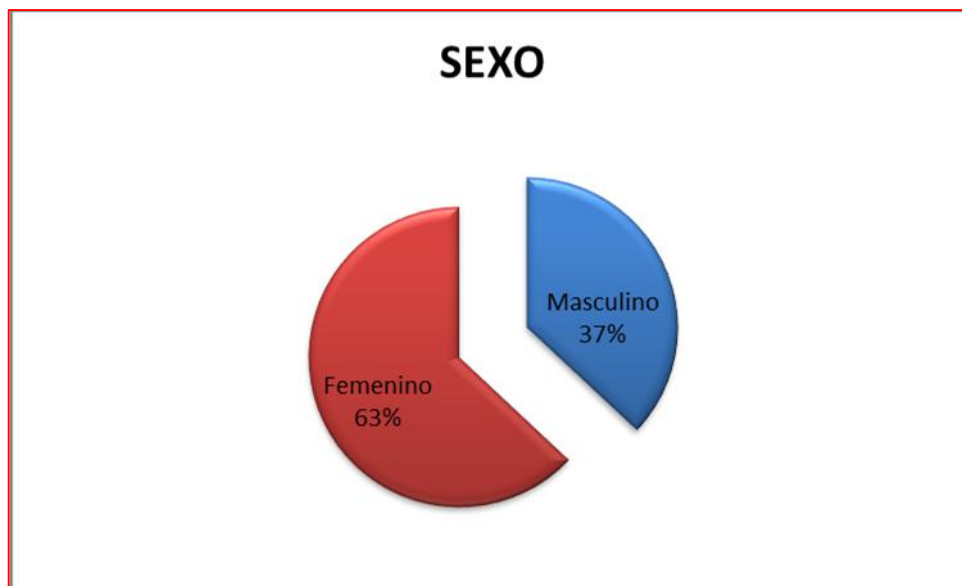
TABLA Nº I.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según SEXO, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

SEXO	Fa	FR
Femenino	40	63%
Masculino	24	37%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 1.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según SEXO, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que el 63% son mujeres y la gran diferencia en el número de enfermeros varones y mujeres que trabajan en este hospital.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

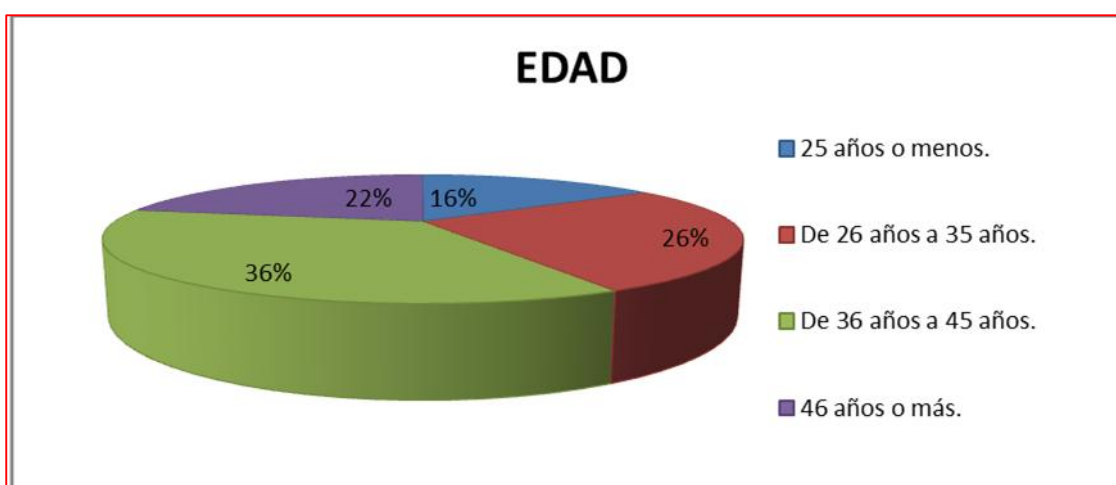
TABLA Nº II

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según EDAD, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

EDAD	Fa	FR
25 años o menos.	10	16%
De 26 años a 35 años.	17	26%
De 36 años a 45 años.	23	36%
46 años o más.	14	22%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 2.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según EDAD, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Observamos que el 36% de los enfermeros pertenece al intervalo etario de 36 a 45 años, mientras que sólo el 16% es menor a 25 años.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

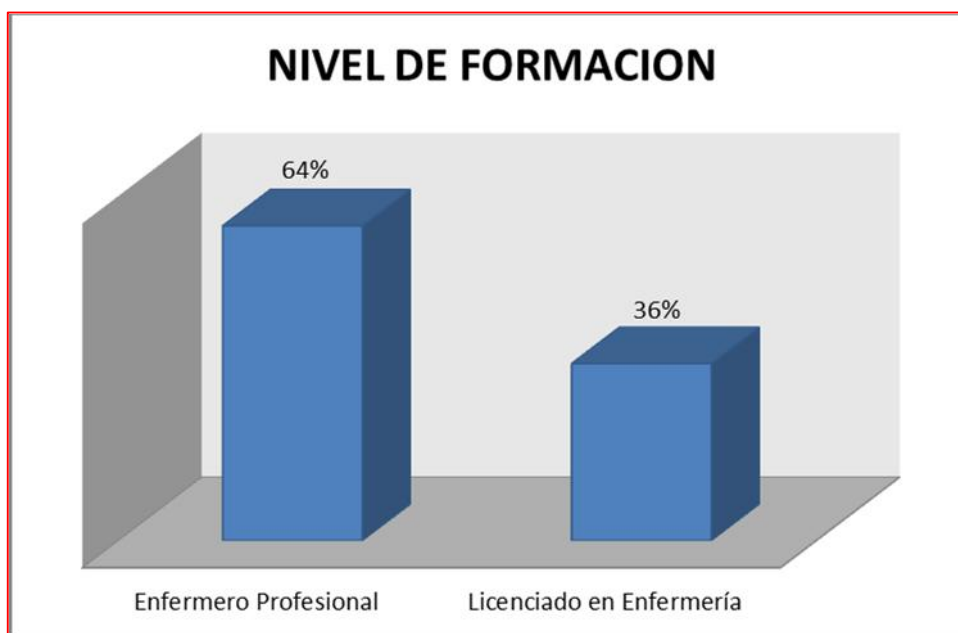
TABLA Nº III.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según NIVEL DE FORMACIÓN, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

NIVEL DE FORMACIÓN	Fa	FR
Enfermero Profesional.	41	64%
Licenciado en Enfermería.	23	36%
Totales.	64	100%

GRÁFICO Nº 3.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según NIVEL DE FORMACIÓN, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: El porcentaje mayor corresponde a los Enfermeros Profesionales, aunque el número de Licenciados en Enfermería es cada vez mayor.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

TABLA Nº IV.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según SERVICIO DONDE TRABAJA, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

SERVICIO DONDE TRABAJA	Fa	FR
SIP I	05	08%
SIP II	09	14%
SIP III	07	11%
SIP IV	06	09%
SIP V	09	14%
GUARDIA DE URGENCIAS	07	11%
CARDIOVASCULAR	04	06%
NEONATOLOGÍA	06	09%
TERAPIA INTENSIVA	07	11%
CONSULTORIOS EXTERNOS	04	06%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 4.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según SERVICIO DONDE TRABAJA, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti.



Comentario: Vemos que el presente trabajo ha contado con la participación de enfermeros de todos los servicios del Hospital.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

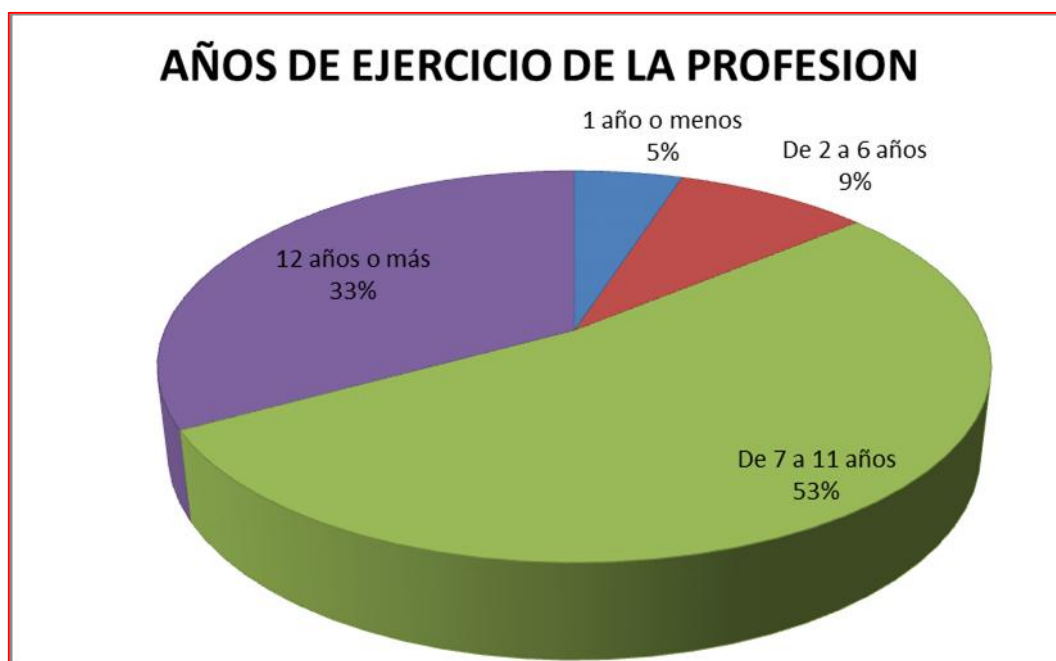
TABLA Nº V

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según AÑOS DE EJERCICIO DE LA PROFESION, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

AÑOS DE EJERCICIO DE LA PROFESIÓN	Fa	FR
1 año o menos	03	05%
De 2 a 6 años	06	09%
De 7 a 11 años	34	53%
12 años o más	21	33%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 5.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según AÑOS DE EJERCICIO DE LA PROFESION, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que el menor porcentaje corresponde a personal de reciente ingreso, mientras que la mayoría lleva de 7 a 9 años en la profesión. El 33% tiene antigüedad superior a 12 años.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

TABLA Nº VI.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según TURNO EN EL QUE TRABAJA, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

TURNO EN EL QUE TRABAJA	Fa	FR
Mañana	29	45%
Tarde	20	31%
Noche	15	24%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 6.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según TURNO EN EL QUE TRABAJA, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que los enfermeros que participaron en el presente estudio se distribuyen en los tres turnos de trabajo, en forma proporcional a la cantidad de enfermeros que trabajan en cada turno.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

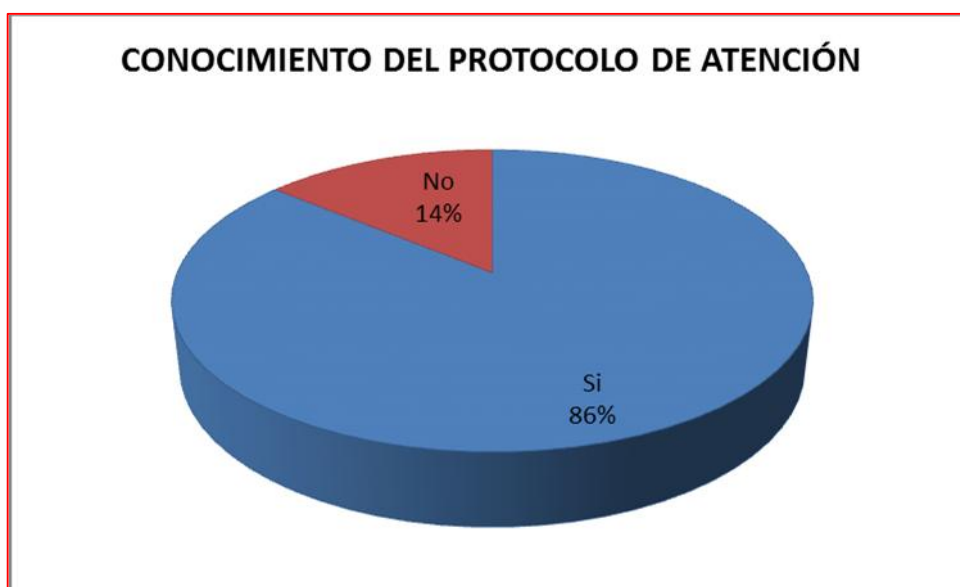
TABLA Nº VII.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO DE ATENCION AL PACIENTE CON NEUTROPENIA FEBRIL, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO DE ATENCION	Fa	FR
Si	55	86%
No	09	14%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 7.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN AL PACIENTE CON NEUTROPENIA FEBRIL, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que el 86% del personal encuestado posee conocimientos del protocolo de atención al paciente con neutropenia febril, lo que revela que este se encuentra ampliamente difundido en la institución.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

TABLA Nº VIII.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según LAVADO DE MANOS, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

LAVADO DE MANOS	Fa	FR
Siempre	64	100%
Casi siempre	00	00%
Nunca	00	00%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 8.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según LAVADO DE MANOS, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: El lavado de manos es una práctica profundamente enraizada en el quehacer diario del personal de enfermería, lo cual queda de manifiesto en el 100% de enfermeros que se lavan las manos antes de comenzar las actividades.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

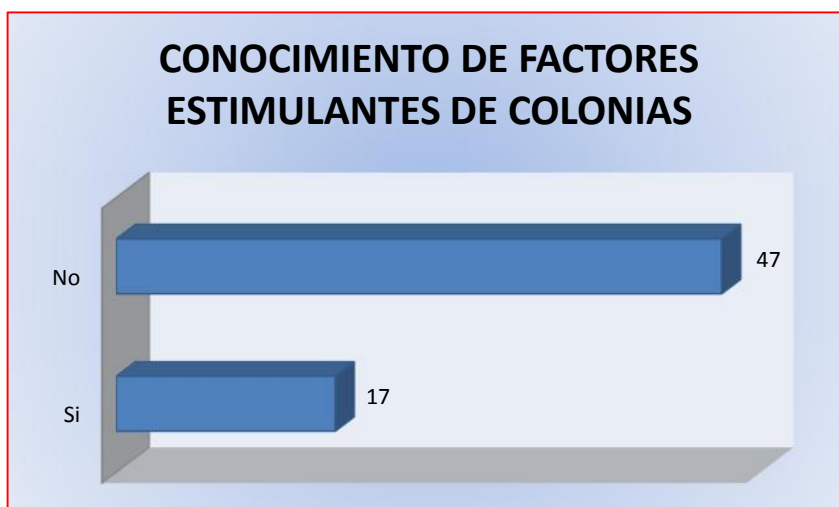
TABLA Nº IX.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según FACTORES ESTIMULANTES DE COLONIAS, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

CONOCIMIENTO SOBRE FACTORES ESTIMULANTES DE COLONIAS	Fa	FR
Si	17	27%
No	47	73%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 9.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según FACTORES ESTIMULANTES DE COLONIAS, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que a pesar de la amplia difusión que tiene en el hospital el protocolo de atención al paciente con neutropenia febril, solo 17 personas poseen conocimientos sobre los factores estimulantes de colonias.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

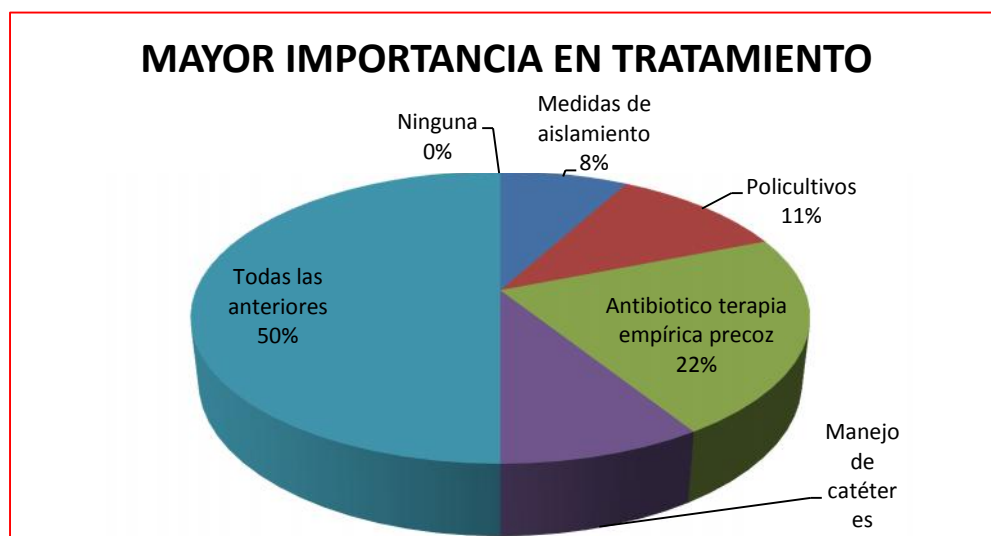
TABLA Nº X.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según **MAYOR IMPORTANCIA EN TRATAMIENTO**, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

MAYOR IMPORTANCIA EN TRATAMIENTO	Fa	FR
Medidas de aislamiento	05	08%
Policultivos	07	11%
Antibioticoterapia empírica precoz	14	22%
Manejo de catéteres	06	09%
Todas las anteriores	32	50%
Ninguna	00	00%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 10.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según **MAYOR IMPORTANCIA EN TRATAMIENTO**, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Solo el 22% de los encuestados sabe que el factor de mayor importancia en el tratamiento de la neutropenia febril es la rápida instauración de antibiótico terapia empírica, aunque todos los anteriores sean de importancia también (50%)

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

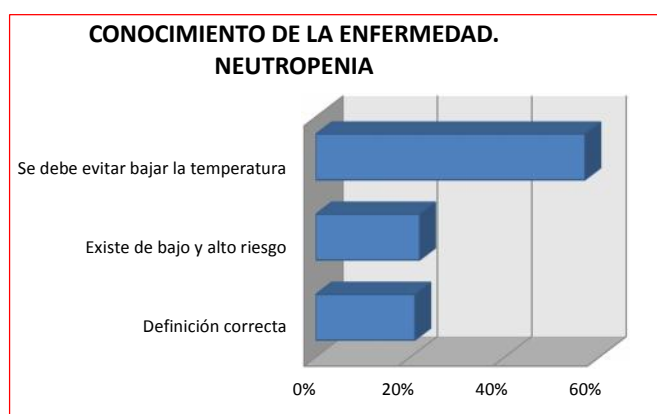
TABLA Nº XI.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según NEUTROPENIA, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD. NEUTROPENIA	Fa	FR
Definición correcta	13	21%
Existe de bajo y alto riesgo	14	22%
Se debe evitar bajar la temperatura	37	57%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 11.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según NEUTROPENIA, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que el 57% saben que es incorrecto afirmar que es perjudicial bajar la temperatura corporal del paciente, también que el 22% desconoce que se clasifican en neutropenia de bajo y alto riesgo. El 21% se opone a la definición correcta para la neutropenia.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

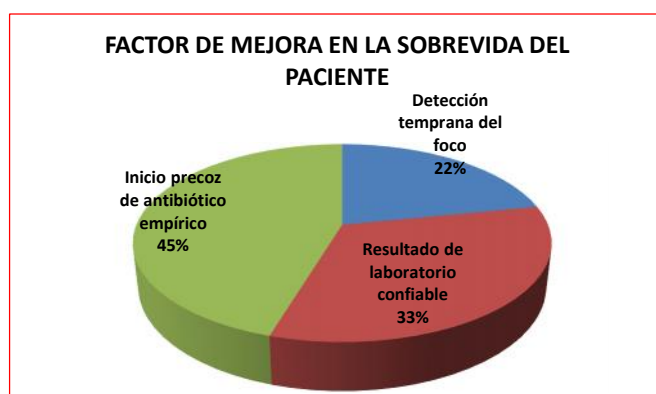
TABLA Nº XII.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según FACTOR DE MEJORA EN LA SOBREVIDA DEL PACIENTE, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

FACTOR DE MEJORA EN LA SOBREVIDA DEL PACIENTE	Fa	FR
Detección temprana del foco	14	22%
Resultado de laboratorio confiable	21	33%
Inicio precoz de antibiótico empírico	29	45%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 12.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según FACTOR DE MEJORA EN LA SOBREVIDA DEL PACIENTE, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que el 45% le atribuye mayor importancia al inicio precoz de antibioticoterapia empírica, lo cual es la base de la mejora de la supervivencia del paciente con neutropenia febril.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

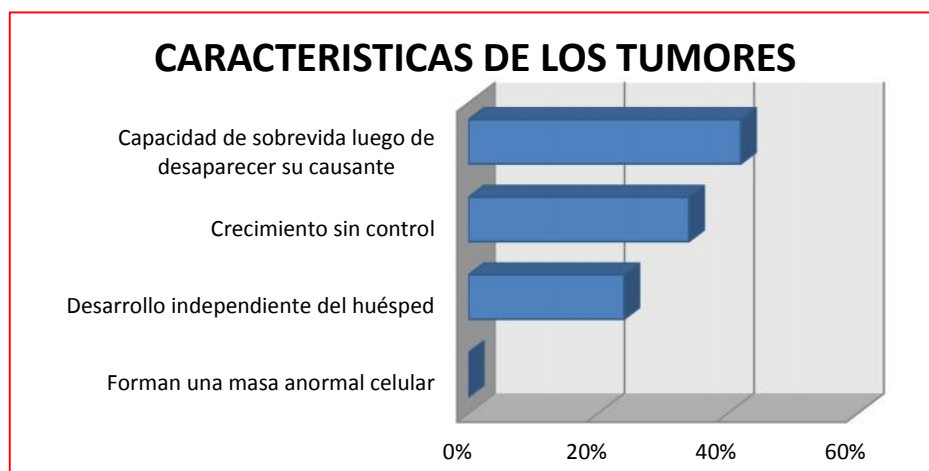
TABLA Nº XIII.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según **CARACTERÍSTICAS DE LOS TUMORES**, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

CARACTERÍSTICAS DE LOS TUMORES	Fa	FR
Forman una masa anormal celular	00	00%
Desarrollo independiente del huésped	15	24%
Crecimiento sin control	22	34%
Capacidad de sobrevivir luego de desaparecer su causante	27	42%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 13.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según **CARACTERÍSTICAS DE LOS TUMORES**, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que el 22% se equivoca al pensar que el crecimiento sin control de células no es una característica de los tumores. También se observa que la mayoría cree que un tumor no puede sobrevivir luego de desaparecer la causa que lo provocó, lo cual es incorrecto.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

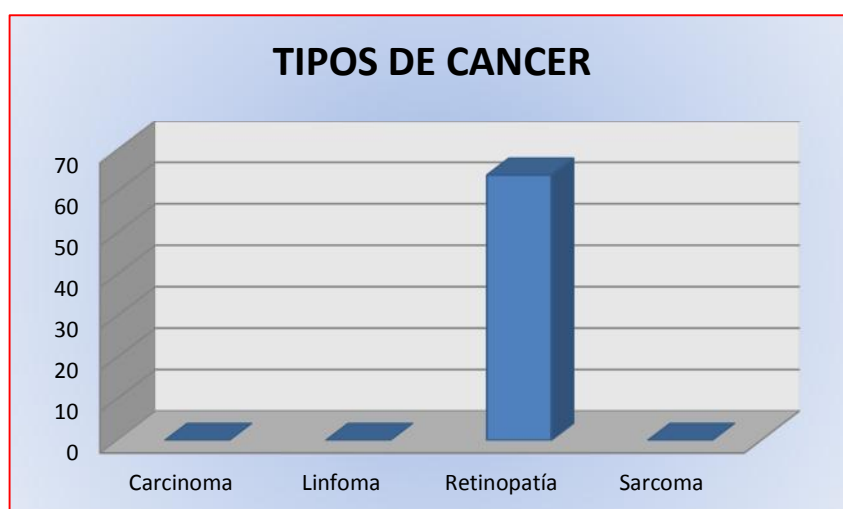
TABLA Nº XIV.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según TIPOS DE CANCER, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

TIPOS DE CANCER	Fa	FR
Carcinoma	00	00%
Linfoma	00	00%
Retinopatía	64	100%
Sarcoma	00	00%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 14.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según TIPOS DE CANCER, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario

Vemos que el total de los encuestados considera incorrecto incluir a la retinopatía como un tipo de cáncer.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

TABLA Nº XV.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según CONOCIMIENTO DE LA NEUTROPENIA, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD. NEUTROPENIA	Fa	FR
Es común en personas con enfermedades hematológicas	18	29%
En pacientes pediátricos oncohematológicos siempre es una urgencia infectológica.	22	34%
La neutropenia febril siempre requiere internación	24	37%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 15.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según CONOCIMIENTO DE LA NEUTROPENIA, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: La neutropenia febril de bajo riesgo no requiere internación, aunque el 34% no lo sabe. Es correcto decir que siempre debe ser considerada una urgencia infectológica (37%) y es común en personas con enfermedades hematológicas (29%)

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

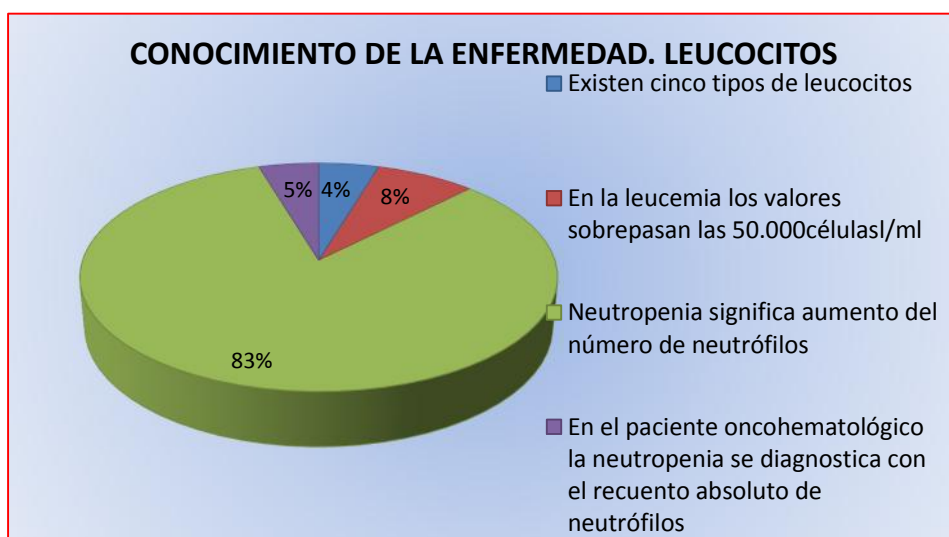
TABLA Nº XVI.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según CONOCIMIENTO DE LEUCOCITOS, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD. LEUCOCITOS	Fa	FR
Existen cinco tipos de leucocitos	03	05%
En la leucemia los valores sobrepasan las 50.000células/ml	05	08%
Neutropenia significa aumento del número de neutrófilos	53	82%
En el paciente oncohematológico la neutropenia se diagnostica con el recuento absoluto de neutrófilos	03	05%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 16.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según CONOCIMIENTO DE LEUCOCITOS, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que el 83% de los encuestados es capaz de identificar la opción incorrecta. Las otras tres opciones obtienen porcentajes que van del 4% al 8%.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

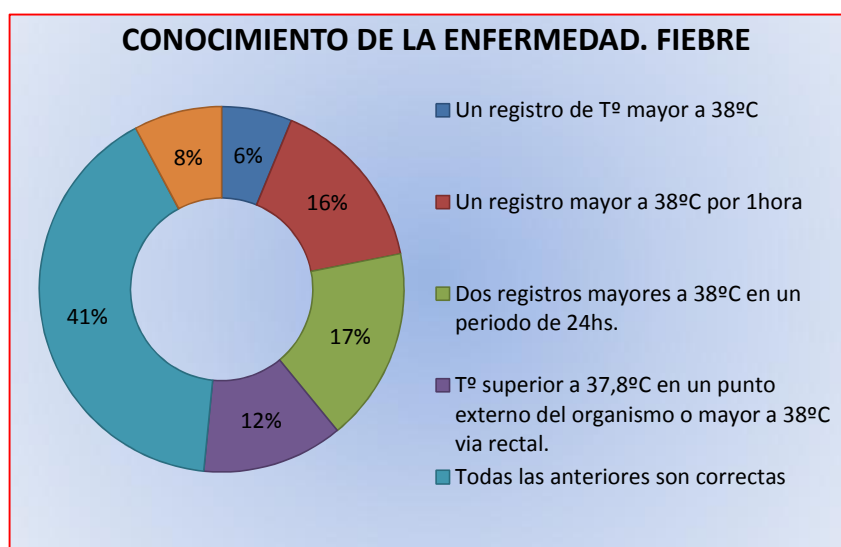
TABLA Nº XVII.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, **SEGÚN CONOCIMIENTO DE LA FIEBRE**, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD. FIEBRE	Fa	FR
Un registro de Tº mayor a 38ºC	04	06%
Un registro mayor a 38ºC por 1hora	10	16%
Dos registros mayores a 38ºC en un periodo de 24hs.	11	17%
Tº superior a 37,8ºC en un punto externo del organismo o mayor a 38ºC via rectal.	08	12%
Todas las anteriores son correctas	26	41%
Ninguna	05	08%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 17.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, **SEGÚN CONOCIMIENTO DE LA FIEBRE**, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que la mayoría (41%) sabe que todas las opciones son válidas para definir a la fiebre.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

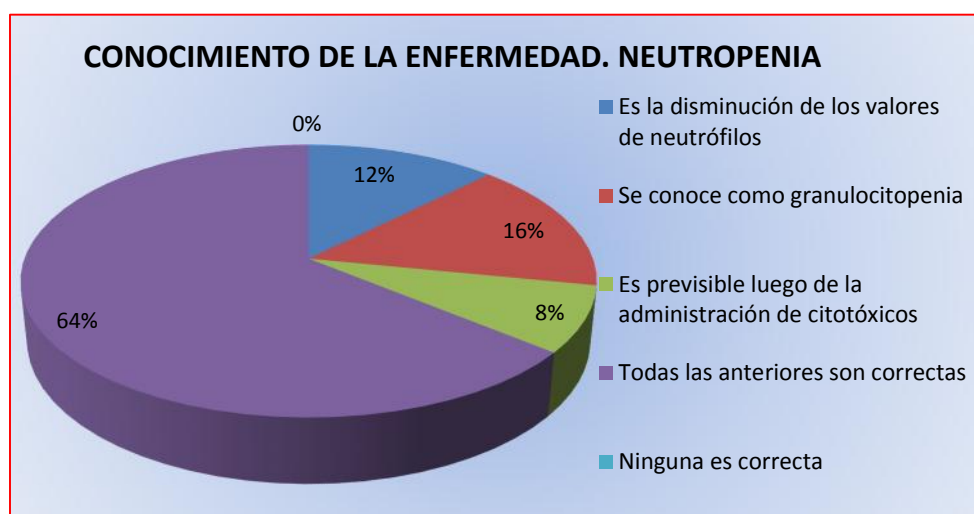
TABLA Nº XVIII.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según NEUTROPENIA, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD. NEUTROPENIA	Fa	FR
Es la disminución de los valores de neutrófilos	08	12%
Se conoce como granulocitopenia	10	16%
Es previsible luego de la administración de citotóxicos	05	08%
Todas las anteriores son correctas	41	64%
Ninguna es correcta	00	00%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 18.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según NEUTROPENIA, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que el 64% sabe que todas las opciones anteriores son correctas. El 16% sabe que se conoce también como granulocitopenia. El 12% cree que solo la primera opción es correcta y el 8% cree que solo la tercera opción es correcta.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

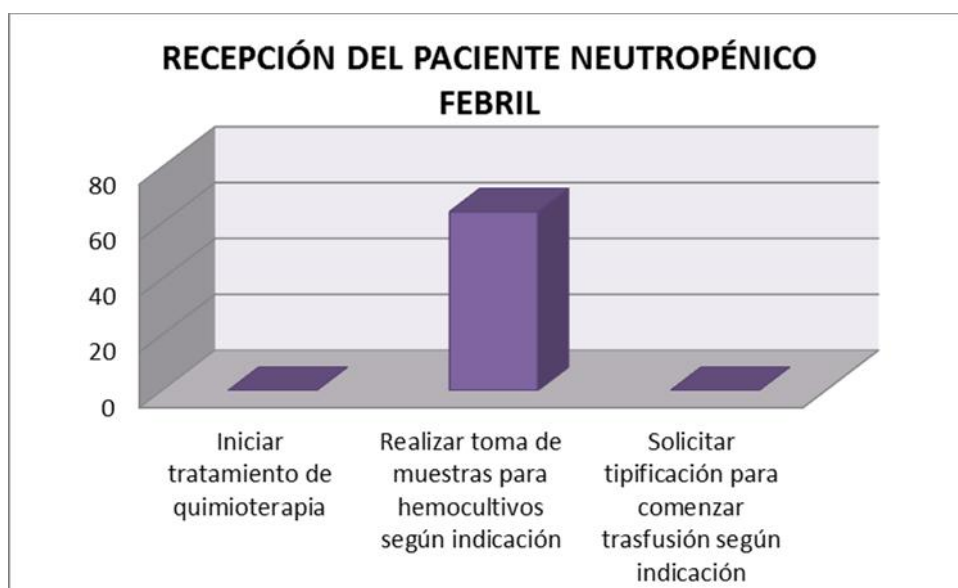
TABLA Nº XIX.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril según **RECEPCIÓN DEL PACIENTE NEUTROPÉNICO FEBRIL**, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

RECEPCIÓN DEL PACIENTE NEUTROPÉNICO FEBRIL	Fa	FR
Iniciar tratamiento de quimioterapia	00	00%
Realizar toma de muestras para hemocultivos según indicación	64	100%
Solicitar tipificación para comenzar trasfusión según indicación	00	00%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 19.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según **RECEPCIÓN DEL PACIENTE NEUTROPÉNICO FEBRIL**, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Vemos que el total de los enfermeros encuestados sabe que al recibir a un paciente con neutropenia febril debe realizar la toma de muestra de dos hemocultivos de sangre periférica, según indicación médica

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

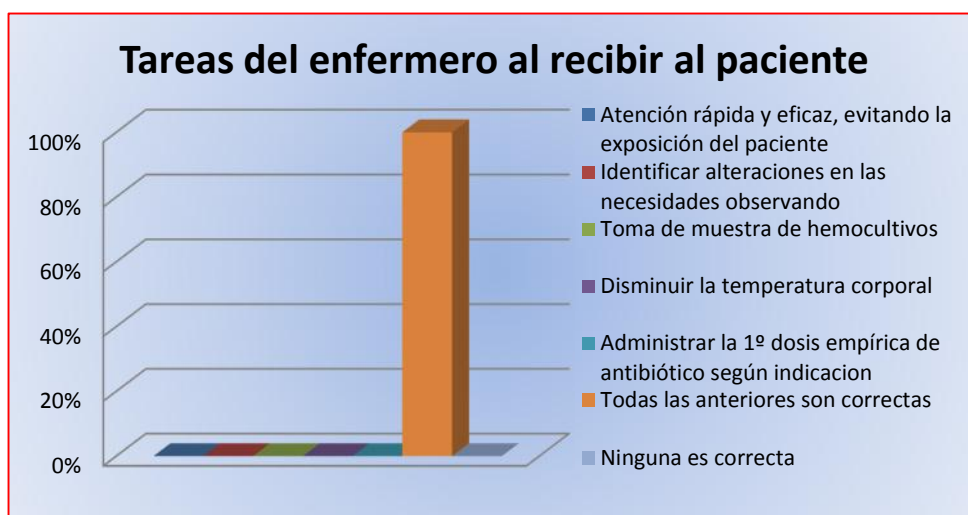
TABLA Nº XX.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según TAREAS DEL ENFERMERO AL RECIBIR AL PACIENTE, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

TAREAS DEL ENFERMERO AL RECIBIR AL PACIENTE	Fa	FR
Atención rápida y eficaz, evitando la exposición del paciente	00	00%
Identificar alteraciones en las necesidades observando	00	00%
Toma de muestra de hemocultivos	00	00%
Disminuir la temperatura corporal	00	00%
Administrar la 1º dosis empírica de antibiótico según indicación	00	00%
Todas las anteriores son correctas	64	100%
Ninguna es correcta	00	00%
Totales	64	100%

GRÁFICO Nº 20.

Título: Conocimientos que poseen los enfermeros sobre los protocolos de atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según TAREAS DEL ENFERMERO AL RECIBIR AL PACIENTE, en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Se observa que el 100% de los encuestados conoce todas las actividades que deben realizar al recibir un paciente neutropénico febril.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a los enfermeros en el primer semestre del 2016 en el Hosp. Dr. Humberto Notti

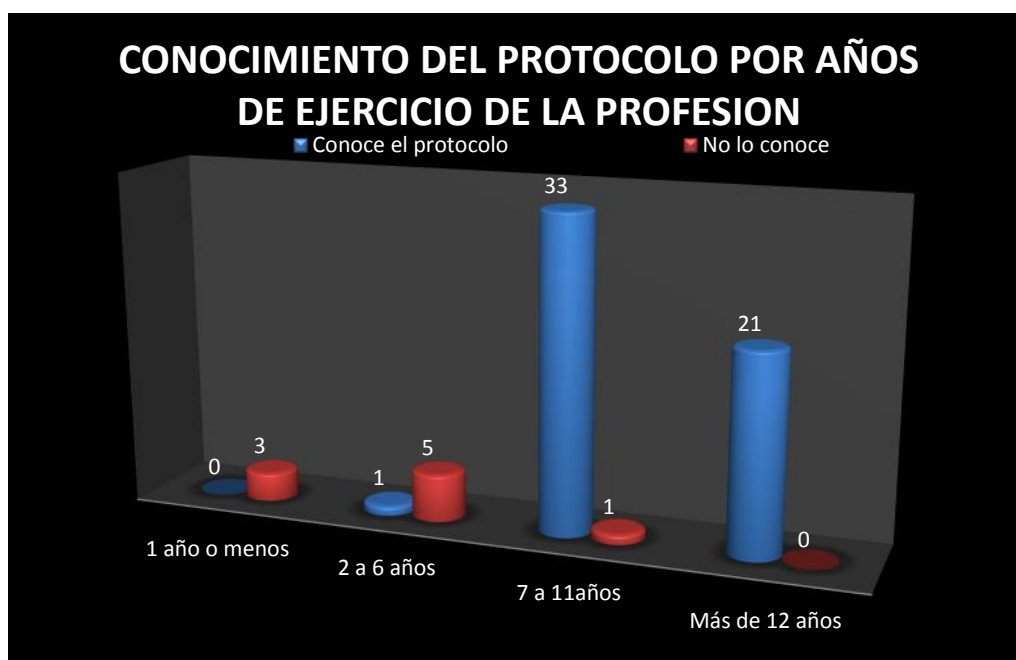
TABLA BIVARIADA Nº I.

Título: Atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO POR AÑOS DE EJERCICIO DE LA PROFESIÓN, que poseen los enfermeros en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

AÑOS DE EJERCICIO DE LA PROFESIÓN \ CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO	Conoce		No conoce		TOTAL	
	Fa	FR	Fa	FR	Fa	FR
1 año o menos	00	00%	03	05%	03	05%
2 a 6 años	01	01%	05	08%	06	09%
7 a 11 años	33	52%	01	01%	34	53%
Más de 12 años	21	33%	00	00%	21	33%
Totales	55	86%	09	14%	64	100%

GRÁFICO BIVARIADO Nº 1.

Título: Atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO POR AÑOS DE EJERCICIO DE LA PROFESIÓN, que poseen los enfermeros en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: La totalidad de los enfermeros con más de 12 años de antigüedad tienen conocimiento de los protocolos vigentes. También vemos que en los encuestados con 7 a 11 años de antigüedad 33 personas lo conocían y una persona no lo conocía. Pero de las tres personas encuestadas con menos de un año de antigüedad en la profesión ninguna conocía el protocolo.

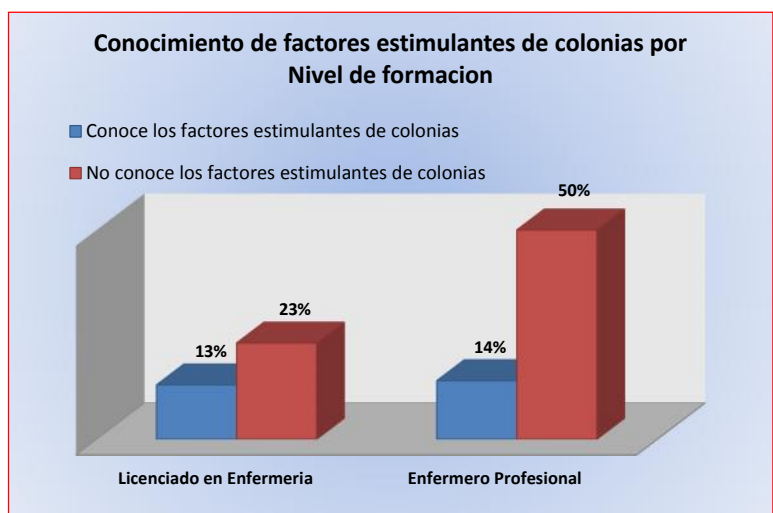
TABLA BIVARIADA N° II.

Título: Atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según CONOCIMIENTO DE FACTORES ESTIMULANTES DE COLONIAS POR NIVEL DE FORMACION que poseen los enfermeros en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti

Conoce Los factores Estimulantes de colonias	Nivel de Formación	Licenciado en enfermería		Enfermero Profesional		Totales	
		Fa	FR	Fa	FR	Fa	FR
Conoce los factores estimulantes de colonias		08	13%	09	14%	17	27%
No conoce los factores estimulantes de colonias		15	23%	32	50%	47	73%
Totales		23	36%	41	64%	64	100%

GRÁFICO BIVARIADO N° 2.

Título: Atención de los pacientes oncohematológicos con neutropenia febril, según CONOCIMIENTO DE FACTORES ESTIMULANTES DE COLONIAS POR NIVEL DE FORMACION que poseen los enfermeros en el primer semestre de 2016 en el Hosp. Dr. H. Notti



Comentario: Se observa que el 73 % de los enfermeros encuestados no conocen los factores estimulantes de colonias.

Se puede ver que dentro de los licenciados en enfermería la cantidad de enfermeros que no conoce los factores estimulantes de colonias es el doble de los que si conocen.

Dentro de los enfermeros profesionales la cantidad de personas que no conocen los factores estimulantes de colonias es mayor al 300% con respecto a los que si conocen los factores estimulantes de colonias.

CAPITULO III

RESULTADOS

En base a la recolección de datos obtenidos y su análisis se observa que la mayor cantidad de encuestados es de sexo femenino (63%), con título de enfermero profesional en un 64% y una antigüedad en la profesión entre 07 y 11 años, lo que representa el 53%. El 45% de los participantes trabaja en turno mañana.

El rango etario que presenta mayor frecuencia es el comprendido entre 36 años hasta 45 años lo que representa un 36%.

Hay personas que participaron trabajando en cada uno de los servicios del hospital, con frecuencias que se desarrollan entre 04 a 19 personas.

Uno de los datos obtenidos más relevantes es que 55 personas (86%) posee conocimientos del Protocolo de atención al enfermo con neutropenia febril que ingresa al hospital. También es importante mencionar que el 100% de los encuestados manifiesta que realiza lavado de manos antes de comenzar a atender al paciente.

El 73% de las personas encuestadas no conoce la función del factor estimulante de colonias de granulocitos.

Dada una serie de factores de importancia en la mejora del paciente con neutropenia febril, el 50% de los encuestados selecciono a todos ellos como importantes, mientras que la opción considerada como más importante, que es el inicio precoz de antibioticoterapia empírica obtuvo 22%.

Propuesta la opción de no bajar la temperatura corporal del paciente, el 57% de los enfermeros dijo que esto no es correcto, acertando en el punto.

Con respecto a las características de los tumores, el 24% de las personas opto por considerar que su crecimiento es independiente de las características del huésped, lo cual no es correcto. Sin embargo el 100% de los encuestados respondió correctamente a la clasificación de tipos de tumores.

Los enfermeros aciertan en su mayoría (37%) al decir que la neutropenia febril no siempre necesita internación. El concepto de neutropenia es identificado correctamente por el 82% de los encuestados.

Presentada una serie de conceptos relacionados con la fiebre, donde todos ellos son correctos, la mayor parte de las personas lo identifica en forma correcta (41%)

El 100% de los enfermeros encuestados sabe que, de acuerdo a los protocolos vigentes, al recibir a un paciente con neutropenia febril, el personal debe realizar toma de muestras para dos hemocultivos según indicación médica.

Finalmente, dada una lista de tareas que debe realizar el enfermero de acuerdo al protocolo de recepción del paciente con neutropenia febril, que incluye atención rápida y eficaz, evitando la exposición del paciente, identificar alteraciones en las necesidades observando al paciente, toma de muestra de hemocultivos, disminuir la temperatura corporal y administrar la primera dosis empírica de antibiótico según indicación médica, el 100% de los encuestados sabe que todas las opciones anteriormente mencionadas son correctas.

DISCUSIÓN

De los datos obtenidos en el presente trabajo de investigación, y su análisis se desprende que el nivel de conocimientos que poseen los enfermeros acerca de la neutropenia febril del paciente oncohematológico pediátrico y el protocolo de acción frente al ingreso al hospital de pacientes con estas características es **Medianamente adecuado**, y se ubica entre el 70% y 84% de aciertos.

Por otro lado, existe un cierto déficit de conocimiento del personal de enfermería de los servicios ante el ingreso del paciente oncohematológico con neutropenia febril. Esto se manifiesta por un pequeño porcentaje de profesionales que deberían conocer los cuidados en el ingreso de pacientes neutropénicos a la unidad, su tratamiento y características principales de la enfermedad.

Se debe destacar la adecuada difusión que posee el protocolo de atención del paciente oncohematológico con neutropenia febril en su ingreso a la institución.

Finalmente, cabe mencionar que se cumple el objetivo general del presente trabajo de investigación, que es valorar el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre el protocolo de manejo del paciente oncohematológico pediátrico con neutropenia febril, y los objetivos específicos de describir las particularidades del cáncer y la neutropenia febril en el paciente pediátrico, identificar los protocolos a seguir en el ingreso del paciente neutropénico febril al hospital y durante su internación, establecer las acciones de enfermería que corresponde aplicar en el cuidado del paciente neutropénico febril y determinar el nivel de conocimiento que posee el personal de enfermería sobre la atención del paciente neutropénico febril basado en el protocolo.

PROPUESTA

Se obtuvo evidencia que posibilita afirmar que el Protocolo de manejo del paciente Oncohematológico Pediátrico con Neutropenia Febril está ampliamente difundido en el hospital, y su existencia es conocida por la mayoría de los enfermeros que trabajan en todos los servicios del mismo.

Por otro lado, en la actualidad es el personal de enfermería del Servicio de Oncohematología quien debe atender al paciente de forma rápida y eficaz a partir de su ingreso y así evitar el riesgo de exposición a patologías infectocontagiosas. Dado que el nivel de conocimientos que posee el personal del hospital se encuentra en el rango de Medianamente adecuado surge la necesidad de aplicar un programa de educación y entrenamiento del personal del resto del hospital a fin de mejorar el nivel de conocimientos respecto a la neutropenia febril, conocer los cuidados en el ingreso de pacientes neutropénicos a la unidad, su tratamiento y características principales de la enfermedad. Esto es factible de realizar por el personal de Supervisión del nosocomio, quien tiene a su cargo el departamento de capacitación del personal.

La capacitación continua del personal y su formación permanente son dos de las prioridades en las que se debe enfocar la profesión, para lograr cuidados de calidad, basados en el conocimiento.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Disponible en <https://es-la.facebook.com/notes/hospital-humberto-notti/nuestra-historia/222755269417>
- (2) **Carmen Yelamos y colaboradores.** “El cáncer en los niños”. Asociación española contra el cáncer. Madrid. 2015. Pág 5
- (3) **Cacciavillano, W.** “Soporte clínico oncológico y cuidados paliativos en el paciente pediátrico”. Registro Oncopediátrico Hospitalario Argentino. Instituto Nacional del Cáncer. Buenos Aires. 2013. Pág 4
- (4) Cáncer en la población de menores de 15 años de edad en la Argentina – Revista Argentina De Salud Pública. Volumen 1 N°3, Junio 2015, página 12
- (5) **Brodeur G, y colaboradores.** “Criterios internacionales para diagnóstico, estadios y respuesta al tratamiento en pacientes con neuroblastoma”. Revista de Oncología Clínica N° 6 Bs. As. Págs 1874-81.
- (6) Disponible en <http://www.cancer.org/espanol/cancer/enfermedaddehodgkin/guiadetallada/enfermedad-de-hodgkin-what-is-what-is-hodgkin-disease>
- (7) **Fundación Alberto J. Roemmers.** “Enfermería en el paciente Oncohematológico” Ediciones Médicas del Sur Buenos Aires. 2014
- (8) **José Miguel Soriano del Castillo y Alegría Montoro Pastor.** “Últimos avances en radioprotectores de origen natural”. Colección Documentos I+D, Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid, 2013. Pág 213
- (9) **Organización Mundial de la Salud.** “Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad”. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) Disponible en (http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf)
- (10) **Heilmeyer, L.** “Tratado de medicina interna”. Editorial Herder. Barcelona 1998, Pág 46

- (11) **Casasbuenas J**, "Síndrome febril. Manual de Urgencias de Medicina Interna". Asociación Colombiana de Medicina Interna. Ediciones Acta Médica Colombiana. Bogotá, 1994. Pág 42.
- (12) **Cacciavillano, W**. "Soporte clínico oncológico y cuidados paliativos en el paciente pediátrico". Registro Oncopediátrico Hospitalario Argentino. Instituto Nacional del Cáncer. Buenos Aires. 2013. Pág 37
- (13) **Hughes WT, y colaboradores**. "Guía para el uso de agentes antimicrobianos en pacientes neutropénicos febriles" Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas. New York, 1990; Pág 381
- (14) **Pizzo PA**. "Manejo del paciente con cáncer y tratamiento de neutropenia". Editorial J Med. Nueva Inglaterra, 1993 Págs 1323-32.
- (15) **Marco del Pont, J**. "Qué hay de nuevo en el manejo infectológico del paciente pediátrico con neutropenia y fiebre". Departamento de Pediatría del Hospital Italiano. Buenos Aires. 2009. Pag. 103
- (16) **Rubinstein EB y colaboradores**. "Asociación multinacional para el cuidado de personas con cáncer: A Multinational scoring system for identifying lowrisk febrile neutropenic cancer patients". Revista de oncología clínica, 2000; 18: 3038-3051
- (17) **Dos Santos Fabiana y colaboradores**. "El enfermero de unidades hospitalarias oncológicas: perfil y capacitación profesional". Revista electrónica Enfermería Global. N° 38. Abril 2015. Pág 28-58

ANEXOS



Facultad de Ciencias Médicas



Universidad Nacional de Cuyo
Escuela de Enfermería
Ciclo de Licenciatura
Sede FCM

ENCUESTA N°.....

Tema: “Conocimiento enfermero sobre manejo inicial de paciente pediátrico oncohematológico con neutropenia febril”

El objetivo de esta encuesta es obtener datos sobre los conocimientos que usted posee sobre el manejo del paciente oncológico que ingresa a su servicio con diagnóstico de neutropenia febril. Dichos datos serán analizados por estudiantes del Ciclo de Licenciatura en Enfermería de la Universidad Nacional de Cuyo. Su aporte es de carácter anónimo. Gracias

Instrucciones: Deberá marcar con una cruz (X) la respuesta que usted considere correcta.

1. Sexo

Femenino Masculino

2. Edad

25 años o menos 26 a 35 años
 36 a 45 años 46 años o más

3. Nivel de formación en enfermería

Enfermero profesional Licenciado en enfermería

4. Anote el Servicio en el que se desempeña su trabajo

SIP

5. Años de ejercicio de la profesión

1 año o menos 2 a 6 años
 7 a 11 años 12 años o más

6. Turno en el que trabaja

Mañana Tarde Noche

7. ¿Posee algún conocimiento sobre el protocolo de abordaje del paciente oncológico con neutropenia febril vigente en el Hospital? (1 punto)

Si No

8. Cuando recibe un paciente neutropénico ¿Usted realiza lavado de manos? (3 puntos)

Siempre Casi siempre Nunca

9. ¿Conoce para qué se administra Factores Estimulantes de Colonias de Granulocitos? (1 punto)

Si No

10. ¿Cuál de las siguientes opciones usted considera de mayor importancia? (3 puntos)

- Medidas de aislamiento Policultivos Instauración de antibioticoterapia precoz
 Manejo de catéteres Todos Ninguno

11. Con respecto a la neutropenia es INCORRECTO afirmar que: (1 punto)

- La neutropenia es el recuento absoluto de neutrófilos menor o igual a 500 células/mm³
 Existe neutropenia febril de bajo riesgo y neutropenia febril de alto riesgo
 Se debe evitar bajar la temperatura corporal del paciente.

12. La mejora en la sobrevida del paciente con neutropenia febril se basa principalmente en (3 puntos)

- Detección temprana del foco de infección
 Resultados de antibiogramas y laboratorio más confiables
 Instauración empírica rápida de antibioticoterapia

13. ¿Cuál de las siguientes NO pertenece a una de las características principales de los tumores? (2 puntos)

- Forman una masa anormal de células.
 Su desarrollo es independiente del huésped
 Poseen crecimiento excesivo y sin control.
 Tienen la capacidad de sobrevivir después de desaparecer la causa que lo provocó.

14. De los siguientes ¿Cuál NO corresponde a los principales tipos de cáncer? (1 punto)

- Carcinoma Linfoma Retinopatía Sarcoma

15. Con respecto a la neutropenia febril, marque la opción INCORRECTA. (2 puntos)

- Es común en el manejo de personas afectadas con enfermedades hematológicas.
 En los pacientes pediátricos oncohematológicos siempre debe abordarse como una urgencia infectológica
 Se considera que la neutropenia febril siempre requiere la hospitalización del paciente para tratamiento y control.

16. Marque la opción INCORRECTA con respecto a los Leucocitos. (3 puntos)

- Existen cinco tipos de leucocito. Son los neutrófilos, los linfocitos, los monocitos, los eosinófilos y los basófilos.
 En la leucemia los valores de Leucocitos sobrepasan los 50.000 células/ml.
 Neutropenia es el término usado cuando hay un aumento del número de neutrófilos.
 En el paciente oncohematológico la neutropenia se diagnostica por medio del Recuento Absoluto de Neutrófilos (RAN)

17. De acuerdo a la definición fiebre, marque la opción CORRECTA. (2 puntos)

- Un registro de temperatura mayor a 38,3°C
- Un registro mayor a 38°C durante por lo menos una hora
- Dos picos de más de 38°C durante un período de 24 horas
- Temperatura corporal superior a 37,8°C cuando se mide en algún punto exterior del organismo y más de 38°C cuando se mide vía recto
- Todas son correctas
- Ninguna es correcta

18. Con respecto a la neutropenia podemos afirmar que: (3 puntos)

- Corresponde a la disminución de los valores normales de neutrófilos
- También se conoce como granulocitopenia
- Después de la supresión de la producción medular causada por fármacos antineoplásicos citotóxicos es previsible la aparición de neutropenia grave
- Todas son correctas
- Ninguna es correcta

19. Al recibir al paciente neutropénico febril el enfermero debe: (2 puntos)

- Iniciar Tratamiento de Quimioterapia con Cisplatino, según indicación médica
- Realizar la toma de muestras de dos Hemocultivos de sangre periférica, según indicación médica.
- Solicitar tipificación de Grupo Sanguíneo para comenzar Transfusión, según indicación médica.

20. Las tareas del enfermero al recibir al paciente neutropénico febril incluyen: (3 puntos)

- Atender de forma rápida y eficaz al paciente Neutropénico Febril y evitar el riesgo de exposición a patologías infectocontagiosas.
- Identificar la alteración de necesidades fisiológicas mediante la observación de su estado general.
- Realizar la toma de muestras de cultivos, según indicación médica.
- Disminuir la temperatura corporal, tras pico febril.
- Administrar 1° dosis de antibiótico, de acuerdo a esquema terapéutico definido por el Servicio De Infectología, dentro de las primeras dos horas de llegada al hospital.
- Todas son correctas
- Ninguna es correcta

CODIFICACION DE LAS VARIABLES

1. Sexo

1.1 Femenino

1.2 Masculino

2. Edad

2.1 25 años o menos

2.2 26 a 35 años

2.3 36 a 45 años

2.4 46 años o más

3. Nivel de formación en enfermería

3.1 Enfermero profesional

3.2 Licenciado en enfermería

4. Anote el Servicio en el que se desempeña su trabajo

4.1 SIP I

4.2 SIP II

4.3 SIP III

4.4 SIP VI

4.5 SIP V

4.6 GUARDIA DE URGENCIAS

4.7 CARDIOVASCULAR

4.8 NEONATOLOGÍA

4.9 TERAPIA INTENSIVA

5. Años de ejercicio de la profesión

5.1 1 año o menos

5.2 2 a 6 años

5.3 7 a 11 años

5.4 12 años o más

6. Turno en el que trabaja

6.1 Mañana

6.2 Tarde

6.3 Noche

7. ¿Posee algún conocimiento sobre el protocolo de abordaje del paciente oncológico con neutropenia febril vigente en el Hospital?

7.1 Si

7.2 No

8. Cuando recibe un paciente neutropénico ¿Usted realiza lavado de manos?

8.1 Siempre

8.2 Casi siempre

8.3 Nunca

9. ¿Conoce para qué se administra Factores Estimulantes de Colonias de Granulocitos?

9.1 Si

9.2 No

10. ¿Cuál de las siguientes opciones usted considera de mayor importancia?

10.1 Medidas de aislamiento

10.2 Policultivos

10.3 Instauración de antibioticoterapia precoz

10.4 Manejo de catéteres

10.5 Todos los anteriores

10.6 Ninguno

11. Con respecto a la neutropenia es INCORRECTO afirmar que:

11.1 La neutropenia es el recuento absoluto de neutrófilos menor o igual a 500 células/mm³

11.2 Existe neutropenia febril de bajo riesgo y neutropenia febril de alto riesgo

11.3 Se debe evitar bajar la temperatura corporal del paciente.

12. La mejora en la sobrevida del paciente con neutropenia febril se basa principalmente en

12.1 Detección temprana del foco de infección

12.2 Resultados de antibiogramas y laboratorio más confiables

12.3 Instauración empírica rápida de antibioticoterapia

13. ¿Cuál de las siguientes NO pertenece a una de las características principales de los tumores?

13.1 Forman una masa anormal de células.

13.2 Su desarrollo es independiente del huésped

13.3 Poseen crecimiento excesivo y sin control.

13.4 Tienen la capacidad de sobrevivir después de desaparecer la causa que lo provocó.

14. De los siguientes ¿Cuál NO corresponde a los principales tipos de cáncer?

14.1 Carcinoma

14.2 Linfoma

14.3 Retinopatía

14.4 Sarcoma

15. Con respecto a la neutropenia febril, marque la opción INCORRECTA.

15.1 Es común en el manejo de personas afectadas con enfermedades hematológicas.

15.2 En los pacientes pediátricos oncohematológicos siempre debe abordarse como una urgencia infectológica

15.3 Se considera que la neutropenia febril siempre requiere la hospitalización del paciente para tratamiento y control.

16. Marque la opción INCORRECTA con respecto a los Leucocitos.

16.1 Existen cinco tipos de leucocito. Son los neutrófilos, los linfocitos, los monocitos, los eosinófilos y los basófilos.

16.2 En la leucemia los valores de Leucocitos sobrepasan los 50.000 células/ml.

16.3 Neutropenia es el término usado cuando hay un aumento del número de neutrófilos.

16.4 En el paciente oncohematológico la neutropenia se diagnostica por medio del Recuento Absoluto de Neutrófilos (RAN)

17. De acuerdo a la definición fiebre, marque la opción CORRECTA.

17.1 Un registro de temperatura mayor a 38,3°C

17.2 Un registro mayor a 38°C durante por lo menos una hora

17.3 Dos picos de más de 38°C durante un período de 24 horas

17.4 Temperatura corporal superior a 37,8°C cuando se mide en algún punto exterior del organismo y más de 38°C cuando se mide vía recto

17.5 Todas las anteriores son correctas

17.6 Ninguna es correcta

18. Con respecto a la neutropenia podemos afirmar que:

18.1 Corresponde a la disminución de los valores normales de neutrófilos

18.2 También se conoce como granulocitopenia

18.3 Después de la supresión de la producción medular causada por fármacos antineoplásicos citotóxicos es previsible la aparición de neutropenia grave

18.4 Todas las anteriores son correctas

18.5 Ninguna es correcta

19. Al recibir al paciente neutropénico febril el enfermero debe:

19.1 Iniciar Tratamiento de Quimioterapia con Cisplatino, según indicación médica

19.2 Realizar la toma de muestras de dos Hemocultivos de sangre periférica, según indicación médica.

19.3 Solicitar tipificación de Grupo Sanguíneo para comenzar Transfusión, según indicación médica.

20. Las tareas del enfermero al recibir al paciente neutropénico febril incluyen:

20.1 Atender de forma rápida y eficaz al paciente Neutropénico Febril y evitar el riesgo de exposición a patologías infectocontagiosas.

20.2 Identificar la alteración de necesidades fisiológicas mediante la observación de su estado general.

20.3 Realizar la toma de muestras de cultivos, según indicación médica.

20.4 Disminuir la temperatura corporal, tras pico febril.

20.5 Administrar 1º dosis de antibiótico, de acuerdo a esquema terapéutico definido por el Servicio De Infectología, dentro de las primeras dos horas de llegada al hospital.

20.6 Todas las anteriores son correctas

20.7 Ninguna es correcta

