

**CARACTERÍSTICAS DEL CONSUMO DE FILGRASTIM  
EN EL SERVICIO DE ONCOLOGÍA DEL HOSPITAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE DE EsSALUD.**

**“UNIVERSIDAD PRIVADA DE HUANCAYO “FRANKLIN  
ROOSEVELT”**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y  
BIOQUÍMICA**



**CARACTERÍSTICAS DEL CONSUMO DE FILGRASTIM EN EL SERVICIO  
DE ONCOLOGÍA DEL HOSPITAL RAMIRO PRIALE PRIALE DE EsSALUD.**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**Presentado por:**

**NUÑEZ JULCARIMA MARIBID KELY  
JULCARIMA ÑAUPARI ARACELI MIRELLY**

**HUANCAYO - PERÚ**

**2019**

**ASESORA**

**Mg. VILMA AMPARO JUNCHAYA YLLESCAS**

## **JURADOS**

### **PRESIDENTE:**

Dra. Q.F. Diana Esmeralda Andamayo Flores

### **MIEMBRO SECRETARIA:**

Mg. Ivar Jines Lavado Morales

### **MIEMBRO VOCAL:**

Mg. Ing. Qco. Rosario Mercedes Chuquillanqui Galarza

## **DEDICATORIA**

Dedicamos el presente trabajo a Dios, a nuestros queridos padres por su amor y sacrificio, dándonos ejemplos dignos de superación y entrega guiándonos en todas las etapas de nuestras vidas.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios Padre Eterno que nos dio la fortaleza para continuar nuestros estudios.

A nuestros padres que en cada momento su mano amiga nos alentaba a seguir adelante en esta batalla.

A la Mg. Vilma Amparo Junchaya Yllescas, por ayudarnos en el desarrollo de esta investigación y guiarnos en todo momento.

A los catedráticos de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Franklin Roosevelt, por permitir

## ÍNDICE

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>ÍNDICE</b>	i
<b>RESUMEN</b>	iv
<b>SUMMARY</b>	v
<b>INTRODUCCIÓN</b>	vi
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción del problema	9
1.2 Formulación del problema	13
1.3 Objetivos de la investigación	13
1.4 Justificación de la investigación	13
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación	15
2.1.1 Antecedentes Nacionales	15
2.1.2 Antecedentes Internacionales	18
2.2 Bases teóricas de la investigación	21

2.2.1 Filgrastim	21
2.2.2 Servicio de Oncología	35
2.3 Marco Conceptual	38
2.4 Variable de la Investigación	39

<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>40</b>
--	-----------

3.1 Método de investigación	40
3.2 Tipo y nivel de investigación	40
3.2.1 Nivel de investigación	40
3.3 Diseño de la investigación	40
3.4 Población de estudio	40
3.5 Muestra de la investigación	41
3.6 Técnicas e instrumentos de la investigación	42
3.7 Técnicas de procesamiento de la investigación	43

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

DISCUSIÓN DE RESULTADOS	550
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	
Anexo 1: Operacionalización de variables	
Anexo 2: Validación de expertos	
Anexo 3: Fotos	

# **CARACTERÍSTICAS DEL CONSUMO DE FILGRASTIM EN EL SERVICIO DE ONCOLOGÍA DEL HOSPITAL RAMIRO PRIALE PRIALE DE EsSALUD.**

## **RESUMEN**

En el contexto global de la medicina, los medicamentos constituyen un elemento con características especiales que la base para conseguir el uso racional de medicamentos está constituida por el conocimiento de la utilización de los mismos.

### **OBJETIVO:**

Determinar las características del Consumo de Filgrastim en el Servicio De Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.

### **METODOLOGÍA:**

Corresponde a un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, empleándose una muestra de 144 casos clínicos del consumo de Filgrastim; empleándose como técnica de análisis documental y el instrumento la ficha de recolección de datos.

### **RESULTADOS:**

La prevalencia de utilización del filgrastim en la práctica clínica en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud, fue del 100%, con un consumo según edad, entre los rangos de 68 a 77 años, mayormente en el sexo femenino, con promedio mensual de consumo de 52.31 unidades y costo promedio anual de 94,221.6 y mensual 7851.80 nuevos soles.

### **CONCLUSIONES:**

El consumo de Filgrastim 300mg, fue mayor en mujeres y pacientes de la tercera edad, resaltando el diagnóstico Linfoma No Hodgkin difuso para su consumo y se requiere se implemente guías de manejo para su prescripción.

**Palabras Claves: Consumo, Filgrastim, Oncología, Hospital.**

## **FEATURES OF THE CONSUMPTION OF FILGRASTIM IN RAMIRO HOSPITAL ONCOLOGY SERVICE PRIALE PRIALE ESSALUD.**

### **ABSTRACT**

In the global context of medicine, drugs constitute an element with special features that the basis for the rational use of medicines is constituted by the use of the same knowledge.

#### **OBJECTIVE:**

Determine the characteristics of service consumption of Filgrastim Oncology Hospital Ramiro Priale Prialé of EsSalud.

#### **METHODOLOGY:**

It is a descriptive, retrospective study and cross-section, using a sample of 144 cases of consumption of Filgrastim; using as documentary analysis technique and instrument data collection sheet.

#### **RESULTS:**

The prevalence of use of filgrastim in clinical practice in the service of Oncology the Hospital Ramiro Priale Prialé of EsSalud, was 100%, with a consumption according to age, between ranges from 68 to 77 years, mostly in the female sex, with monthly average of consumption of 52.31 units and annual average cost of 94,221.6 and monthly 7851.80 new soles.

#### **CONCLUSIONS:**

Consumption of Filgrastim 300mg, was higher in women and older patients, highlighting the lymphoma non-Hodgkin's diffuse diagnosis for consumption and is required for your prescription management guidelines to be implemented.

**Keywords: Consumption, Filgrastim, Oncology, Hospital.**

## INTRODUCCIÓN

En el contexto global de la medicina, los medicamentos constituyen un elemento con características especiales; en primer lugar por su papel como parte de la asistencia médica y en segundo lugar, por el valor que tiene conocer el modo como son utilizados en la práctica médica, tanto es así que la base para conseguir el uso racional de medicamentos está constituida por el conocimiento de la utilización de los mismos y el análisis de sus variaciones de prescripción a lo largo del tiempo, particularmente de aquellos medicamentos de grupos farmacológicos de gran consumo y de aquellos en los que aparecen innovaciones terapéuticas<sup>1</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), EUM son aquellos que tienen por objetivo analizar la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad determinada, con particular atención a sus consecuencias médicas, sociales y económicas <sup>2</sup>.

Por otro lado, el cáncer es un problema de salud pública a escala mundial, pues así lo demuestran sus altas tasas de incidencia y mortalidad. Un informe publicado en 2007 por la American Cancer Society, indica que

aproximadamente 15% de todos los casos están vinculados a infecciones de estómago, hígado y cáncer cervico uterino.

Se relaciona directamente a fumar cigarrillos, mayor consumo de grasas saturadas y menor actividad física. Asimismo, se estima que cerca de veinte millones de personas presentarán algún tipo de cáncer cada año, de las cuales cerca de nueve millones corresponderán a casos incidentes. En Latinoamérica el cáncer ocupa el tercer lugar de las causas de muerte y en el Perú, el Registro de Cáncer de Lima Metropolitana, ha publicado tasas de incidencia y mortalidad por cáncer globales de 150.7 y 78.3 por cien mil habitantes de nuestra ciudad capital <sup>3,4</sup>.

El Filgrastim es el factor estimulante de colonias granulocíticas humano (G-CSF), producido por tecnología de ADN recombinante. Es una proteína de 175 aminoácidos (aa), con un peso molecular de 18.800 daltons. Se produce a través de ingeniería genética, por la inserción del gen humano del G-CSF a una bacteria, la escherichia-coli. La secuencia de aminoácidos es idéntica a la humana, salvo por la adición de metionina en extremo aminoterminal y por la falta de glicosilación. Éste, cuando es aplicado a enfermos sometidos a quimioterapia, reduce significativamente la incidencia, gravedad y duración de la neutropenia. También, reduce el número de ingresos hospitalarios, disminuyendo además el período de hospitalización <sup>5,6</sup>.

En ese sentido el objetivo de la investigación fue Determinar las características del Consumo de Filgrastim en el Servicio De Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud, estudio que fue realizado tomando en cuenta la revisión de diferentes fuentes de información obtenida de bases de datos confiables de las variables Consumo del Filgrastim y servicio de Oncología. Trabajo que fue estructurado de la siguiente manera: el Capítulo I, considera la descripción y formulación del problema, objetivos, justificación y limitación de la investigación; el Capítulo II, considera antecedentes internacionales y nacionales, y las bases teóricas de la investigación; el Capítulo III, considera el método, tipo, nivel y diseño de la investigación, población de estudio, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y técnicas de procesamiento de la investigación; y el Capítulo IV, considera los resultados de la investigación realizada; asimismo, la discusión, las conclusiones; las recomendaciones; las referencias bibliográficas y los anexos.















## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción del problema.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido la necesidad de establecer una política nacional de medicamentos y la importancia de una estrategia asociada de investigación que incluya estudios de utilización de medicamentos (EUM); considerado como un tema prioritario que tiene por objeto de análisis: estudiar la comercialización, distribución, prescripción y uso de los medicamentos en una sociedad, con acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes; los cuales abarcan: la prescripción, dispensación e ingesta de medicamentos, y son la principal herramienta para detectar la mala utilización, identificar los factores responsables, diseñar intervenciones efectivas de mejora, y evaluar los logros de esas intervenciones. Representan un avance en el conocimiento de la calidad y eficiencia de la atención sanitaria. Además de tener un carácter interdisciplinario, con tareas específicas para médicos, farmacéuticos, salubristas, economistas, informáticos y otros profesionales. Tales estudios implican la recolección de datos relevantes sobre el uso de los medicamentos, su organización y análisis y finalmente la toma de decisiones adecuadas destinadas a un uso racional de los mismos.<sup>2,3</sup>

Para poder medir la utilización de los medicamentos, es importante tener un sistema de clasificación y de una unidad de medida apropiada, donde los indicadores de cantidad son muy utilizados en EUM ya que permiten definir perfiles de gasto, consumo, posibilitan estudiar y comparar la prescripción en distintos centros, estructuras sanitarias, regiones y países. Estos indicadores pueden expresarse de diversas formas: en valor económico (precio medio por receta, gasto medio por asegurado, gasto por prescripción, gasto por consulta); en unidades físicas (gramos, envases, etc.); en número de prescripciones (recetas por asegurado, número de prescripciones por facultativo), o cantidad de fármacos de un principio activo prescritos. Pero todos estos indicadores carecen de un valor epidemiológico adecuado, o dificultan mucho la posibilidad de comparaciones temporales, entre distintos ámbitos geográficos o entre distintos principios activos o grupos terapéuticos <sup>4,5</sup>

La quimioterapia (fármacos utilizados para matar células cancerosas), además de matar a las células enfermas de cáncer, puede dañar las células normales con división rápida, tales como las células foliculares para el crecimiento del cabello y las células de la médula ósea que producen glóbulos blancos, inhibiendo la proliferación celular en estas células, en el caso de pacientes con recuentos bajos de glóbulos blancos, corren el riesgo

de contraer infecciones. Un bajo recuento de neutrófilos recibe el nombre de neutropenia.<sup>6</sup>

Las distintas poblaciones de células sanguíneas se forman en la médula ósea (un tejido que se encuentra en el interior del esternón, huesos largos y costillas) como consecuencia de la expansión y diferenciación progresiva e irreversible de células progenitoras llamadas células progenitoras o multipotentes, por lo que este proceso de maduración se conoce con el nombre de hematopoyesis y donde las células multipotentes dan origen a dos tipos de precursores: los precursores mieloides que conducen a la formación de eritrocitos, plaquetas, basófilos, eosinófilos, neutrófilos y los precursores linfoides, a partir de los cuales se originan los linfocitos B, linfocitos T y las células llamadas Natural Killer<sup>6</sup>.

Por otro lado, el factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF), promueve la maduración de células precursoras a neutrófilos y la denominación de granulocitos indica que estas células contienen gránulos, los cuales están constituidos principalmente por enzimas proteolíticas. La liberación del contenido de los gránulos presentes en los neutrófilos se produce luego de la ingestión de partículas extrañas y constituye uno de sus principales mecanismos bactericidas, de tal forma que los granulocitos son unas células con un papel clave en las defensas del huésped contra

las bacterias, hongos y otros patógenos, que se caracterizan por tener una supervivencia corta en sangre periférica, de sólo 4 a 8 días, por lo que el organismo humano ha de producir diariamente entre 10<sup>10</sup> y 10<sup>11</sup> neutrófilos para mantener unos valores aceptables en sangre periférica. <sup>7</sup>

También se sabe, que entre el 10 y el 20 % de pacientes tratados con quimioterapia desarrollan complicaciones infecciosas durante el curso de su tratamiento a dosis estándar, donde la gravedad de estas infecciones se correlaciona con la duración de la enfermedad que presenten. Hasta ahora, estas infecciones no eran un problema central en el diseño de regímenes quimioterápicos, pero con el advenimiento de los regímenes de intención curativa en los casos de tumores quimiosensibles cada vez constituyen un mayor problema. Actualmente, las infecciones son la causa inmediata más común de muerte en pacientes tratados con quimioterapia y el factor más importante es la duración de la neutropenia. <sup>8</sup>

El uso de factores estimulantes de colonias granulocíticas (G-CSF) en combinación con pautas de quimioterapia intensiva es una indicación aceptada para el tratamiento coadyuvante para diversos tipos de cáncer. Recientemente, la Food and Drug Administration (FDA) americana los ha aprobado para su uso clínico, con los nombres genéricos de Filgrastim. <sup>7</sup>

El filgrastim es un factor estimulante de colonias de granulocitos humanos producido mediante la tecnología de recombinación genética. El G-CSF es producido industrialmente por una Escherichia coli en el que se ha insertado el gen humano que codifica el G-CSF. <sup>7</sup>

Esta inquietud motivó la realización de ésta investigación, con el objetivo principal de Determinar las características del Consumo de Filgrastim en el Servicio

De Oncología del Hospital de EsSalud Ramiro Priale Priale de EsSalud.

1.2. Formulación del problema.

¿Cuáles son Características del Consumo de Filgrastim en el Servicio De Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud?

1.3. Objetivo de la investigación.

1.3.1. Objetivo general

Determinar las características del Consumo de Filgrastim en el Servicio De Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Estimar la prevalencia de utilización del Filgrastim en la práctica clínica en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.

2. Determinar el consumo de Filgrastim según edad, sexo y diagnósticos principales de pacientes hospitalizados en el servicio Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.
3. Calcular el consumo mensual de Filgrastim en el servicio de oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.
4. Estimar el costo promedio del consumo anual de Filgrastim en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.

#### 1.4 Justificación de la investigación.

Uno de los principales avances en el área onco-hematológica está relacionado con el tratamiento de soporte hematológico con factores estimulantes de crecimiento hematopoyético, producidos industrialmente. Actualmente se dispone en la práctica clínica diaria de Factores estimulantes de colonias de granulocitos (G-CSF) dentro del cual el filgrastim es el fármaco de estudio del presente trabajo, por lo que el filgrastim es un factor estimulante de colonias de granulocitos humanos producido mediante la tecnología de recombinación genética. El G-CSF es producido industrialmente por una *Escherichia coli* en el que se ha insertado el gen humano que codifica el G-CSF, cuyo medicamento se caracteriza por ser una glicoproteína implicada en la activación, proliferación y diferenciación de las células progenitoras de neutrófilos, en respuesta a las

necesidades de defensa del huésped y ha sido evaluado en el tratamiento de los pacientes con varias condiciones neutropénicas ocasionado por problemas oncológicos.

En este sentido es importante abordar la investigación sobre las características del Filgrastim en problemas oncológicos, más aún cuando se trata de patologías terminales y de altos datos epidemiológicos de mortalidad. De allí las razones que justifican el desarrollo de este estudio.

#### 1.4. Limitación de la investigación.

Limitación Temporal:

La presente investigación fue realizada mediante la revisión documental del año 2018 para identificar las características del uso del Filgrastim.

Limitación Temática:

La investigación revisó información sobre características del consumo del Filgrastim en pacientes oncológicos.

Limitación Espacial:

Esta investigación fue llevada a cabo en el Hospital de EsSalud Ramiro Priale Priale de Huancayo. .

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Nacionales.

**Cenizario I. (2008)**, en la investigación Características De Consumo De Filgrastim (Factor Estimulante De Colonias De Granulocitos) En El Servicio De Onco-Hematología Pediátrica Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins- EsSalud Lima, Durante El Año 2008, se concluye que, la prevalencia del consumo de filgrastim fue de 88.31%, el consumo fue mayor en pacientes menores de 5 años, la leucemia linfocítica aguda representó el diagnóstico de mayor consumo, el promedio anual del consumo expresado en DDP/100camas-día fue de 43.83, la variación en la tendencia de consumo de filgrastim no está en función del tiempo y dicha variación no es estadísticamente significativa durante el periodo de estudio. El costo anual de filgrastim fue de S/.98 598.03 nuevos soles. <sup>9</sup>

**Miranda M. (2010)**, en el trabajo Características Del Consumo De Filgrastim 300mcg/MI En Pacientes Hospitalizados En El Servicio De Onco-Hematología Clínica De Adultos Del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo –Essalud. Chiclayo-2010, se concluye que, de 635 pacientes del Servicio de Onco-Hematología con 67.36% de pacientes que corresponden al sexo femenino y 32.64% al sexo masculino; el Tumor Maligno De La Mama, Parte No Especificada con 32.41% represento el diagnostico de

mayor consumo, el promedio anual del consumo expresado en dosis diaria definida (DDD) por cada 100 cama - día fue 34.2. La variación no es estadísticamente significativa durante el periodo de estudio. El costo del consumo anual del filgrastim de 300mcg/dl fue: S/.60298, 81 nuevos soles<sup>16</sup>

**Zapata P. (2013)**, con el estudio Características del Consumo de Filgrastim 300mcg/MI en Pacientes Hospitalizados del Servicio de oncohematología de Adultos del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray Año 2013, hallaron como resultado que el 54% pertenece al sexo femenino y el 46% al sexo masculino; el diagnóstico de mayor consumo de este medicamento pertenece a Leucemia Linfoblástica con 32.14%, el promedio anual de consumo expresado en Dosis Diaria Definida (DDD) por cada 100 camas – día fue de 12.34%, la variación no es estadísticamente significativa durante el periodo de estudio. El costo del consumo anual de Filgrastim 300mcg/ml fue de S/. 12688.13 nuevos soles.<sup>10</sup>

**Grados I. (2007)**, con la investigación Uso De Filgrastim en el Servicio de Hematología Clínica de Adultos Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Julio - Diciembre 2007, hallaron como resultado de una participaron 51 pacientes con diagnóstico de Leucemia Linfoide o Mieloide, que recibieron quimioterapia e iniciaron tratamiento con Filgrastim, teniendo como principal prescripción un propósito terapéutico (76.46%). De acuerdo

a la clasificación del riesgo de neutropenia, la prescripción se cumplió de manera adecuada para los pacientes de alto riesgo y riesgo intermedio (100%), exceptuando los de bajo riesgo (54.55%). Referente a los parámetros de administración, intervalo de dosis, vía de administración y régimen de término cumplieron las prescripciones de manera adecuada (100%), a diferencia de la dosis (43%) y régimen de inicio (23.53%). Para los criterios establecidos por la NCCN (National Comprehensive Cancer Network) , el tipo de enfermedad y la intención de tratamiento justificaron la indicación (100%), seguido de régimen de quimioterapia (94.12%) y factores de riesgo (90.20%).<sup>12</sup>

#### 2.1.2. Antecedentes Internacionales.

**Tchekmeyán S. (2007)**, con el trabajo Evaluación de Filgen JP (Filgrastim Clausen) en la recuperación de la neutropenia secundaria a quimioterapia mieloablativa para el tratamiento de tumores de órganos sólidos, hallaron como resultado que de 243 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión , se encontraban distribuidos 68 % mujeres y 32 % varones, la edad promedio fue de 55 años , encontrándose como patologías observadas 46,5 % cáncer de mama, 11,9 % cáncer de pulmón, concluyéndose que la vía de administración en todos los casos es subcutánea del filgrastim y que el presente estudio evaluación del Filgen JP (Filgrastim Clausen) en la recuperación de la neutropenia

secundaria a quimioterapia mieloablativa, permite conocer más detalladamente las características de los pacientes asistidos en el INCA, aunque con limitantes metodológicas ya mencionadas <sup>13</sup>

**Baganet A. (2014)**, mediante el trabajo Sangramiento digestivo asociado al tratamiento con filgrastim efecto secundario infrecuente, se ha demostrado que su administración en bajas dosis por vía subcutánea no tiene reacciones adversas graves que pongan en peligro la vida del paciente. Sin embargo, a pesar de su seguridad no está exento de algunos eventos adversos importantes, sobre los que el médico debe estar bien informado para tomar rápidamente las medidas oportunas en caso de su aparición <sup>14</sup>.

**Garjon F. (2001)**, en el estudio Influencia del Horario de Administración en la Efectividad del Filgrastim en Pacientes Oncológicos, encontraron que la efectividad del filgrastim ha sido similar en ambos horarios de administración; las únicas diferencias estadísticamente significativas han aparecido a los siete días tras la quimioterapia, pero este dato debe matizarse teniendo en cuenta que el tiempo transcurrido entre la administración del fármaco y la extracción de sangre era diferente: aproximadamente veinticuatro horas si se lo administraban por la mañana y doce si lo hacían por la tarde. Desde un punto de vista más

clínico, el fármaco ha sido eficaz a la hora de evitar la neutropenia en ambos horarios de administración. Concluyéndose que no se ha encontrado diferencias de efectividad en el filgrastim si es administrado por la mañana o por la tarde en pacientes oncológicos y por tanto, a falta de nuevos datos, no podemos indicar un horario de administración preferente <sup>15</sup>.

**Bello A. (2010)**, mediante el estudio Evaluación de la Calidad de la Prescripción y Costo del Factor Estimulante de Colonias de Granulocitos, Filgrastim en el Paciente Onco-Hematológico, Hospital Base de Valdivia; Periodo 2003 A 2008, hallaron como conclusiones que la profilaxis primaria con Filgrastim debe ser evaluada no sólo de acuerdo al riesgo de la neutropenia; sino también de acuerdo al costo de estancia hospitalaria, a la intensidad de la quimioterapia y a factores propios del paciente como edad y las comorbilidades el costo real de utilizar filgrastim, además que deben tomarse en cuenta todas las actividades relacionadas a su uso.<sup>16</sup>

**Homero C. (2016)**, con el trabajo Comparación de la efectividad de la movilización de células hematopoyéticas con quimioterapia y filgrastim, o con filgrastim solo, para autotrasplante en pacientes con linfoma, se encontró como resultado en 47 pacientes (LH: 24; LNH: 23). Comparando los grupos de LH con movilización con quimioterapia (15

pacientes) y sin quimioterapia (9 pacientes), un procedimiento de aféresis fue suficiente en el 73 y el 44% de los pacientes ( $p = 0.04$ ), la media de células CD34+ recolectadas por kilo fue de  $11 \times 10^6$  y  $3 \times 10^6$  ( $p = 0.017$ ), y la recolección fue adecuada en el 100 y el 55.6% de los casos, respectivamente ( $p = 0.014$ ). Comparando los grupos de LNH con movilización con quimioterapia (6 pacientes) y sin quimioterapia (17 pacientes), un procedimiento de aféresis fue suficiente en el 33 y el 65% de los pacientes ( $p = 0.26$ ), la media de células CD34+ recolectadas por kilo fue de  $3.56 \times 10^6$  y  $3.41 \times 10^6$  ( $p = 0.47$ ), y la recolección fue adecuada en el 66.6 y el 59% de los casos, respectivamente ( $p = 0.37$ ). Conclusión: En pacientes con LH, los esquemas de movilización con quimioterapia tuvieron mayor eficacia en el número de células recolectadas, el número de aféresis requeridas y el porcentaje de recolecciones exitosas. En pacientes con LNH no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos <sup>17</sup>.

**Martínez M.(2012)**, de un trabajo Comparación de Pegfilgrastim Vs Filgrastim en la Recuperación Hematológica después de Dosis Altas de Quimioterapia y Trasplante Autólogo de Células Progenitoras Hematopoyéticas, concluyeron que la recuperación de neutrófilos (injerto) con Pegfilgrastim se presentó en el día +11 mientras y con Filgrastim fue el día + 15. Algunos pacientes con Pegfilgrastim presentaron

recuperaciones muy tempranas en el día +6, mientras que con Filgrastim las primeras recuperaciones se dieron el día +9 . En la evaluación de probabilidad de recuperación de neutrófilos nuestros pacientes con Pegfilgrastim, tiene 61% de probabilidades de recuperarse para el día +10, mientras que con Filgrastim tiene el 30 de probabilidades de recuperarse en el mismo tiempo (día +10), los resultados de injerto de neutrófilos son estadísticamente significativos y no hubo diferencias en la recuperación de plaquetas <sup>18</sup>.

**La Fuente M. (2004)**, con la investigación, Uso de filgrastim en pacientes con cáncer de mama y esquema de quimioterapia FEC 600, hallaron como resultado que del total de pacientes bajo tratamiento con FEC 600 durante el año 2002, 94 pacientes eran susceptibles de evaluación y filgrastim no fue administrado a 19 de ellos. De los 75 pacientes que recibieron filgrastim durante el curso de la quimioterapia, en 57 la indicación era como profilaxis primaria en 18 como profilaxis secundaria. Concluyéndose que el Filgrastim se ha utilizado la mayor parte del tiempo (61% de los pacientes) en una indicación que la ASCO considera que no debe ser justificado (el uso principal de G-CSF en una rutinaria manera), por ello es necesario elaborar un protocolo para el

uso de filgrastim en pacientes oncológicos bajo tratamiento con quimioterapia en el hospital <sup>19</sup>.

**Homero C. et al (2016)**, con la investigación Comparación de la efectividad de la movilización de células hematopoyéticas con quimioterapia y filgrastim, o con filgrastim solo, para autotrasplante en pacientes con linfoma, se encontró como resultado Se incluyeron 47 pacientes (LH: 24; LNH: 23). Comparando los grupos de LH con movilización con quimioterapia (15 pacientes) y sin quimioterapia (9 pacientes), un procedimiento de aféresis fue suficiente en el 73 y el 44% de los pacientes ( $p = 0.04$ ), la media de células CD34+ recolectadas por kilo fue de  $11 \times 10^6$  y  $3 \times 10^6$  ( $p = 0.017$ ), y la recolección fue adecuada en el 100 y el 55.6% de los casos, respectivamente ( $p = 0.014$ ), comparando los grupos de LNH con movilización con quimioterapia (6 pacientes) y sin quimioterapia (17 pacientes), un procedimiento de aféresis fue suficiente en el 33 y el 65% de los pacientes ( $p = 0.26$ ), la media de células CD34+ recolectadas por kilo fue de  $3.56 \times 10^6$  y  $3.41 \times 10^6$  ( $p = 0.47$ ), y la recolección fue adecuada en el 66.6 y el 59% de los casos, respectivamente ( $p = 0.37$ ). Conclusión: En pacientes con LH, los esquemas de movilización con quimioterapia tuvieron mayor eficacia en el número de células recolectadas, el número de aféresis requeridas y el porcentaje de recolecciones exitosas. En pacientes con

LNH no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.

20

**Darryl W. et al (2014)**, con el trabajo Filgrastim en pacientes con neutropenia febril inducida por quimioterapia: un ensayo doble ciego controlado con placebo, encontraron en un trabajo con placebo, filgrastim redujo la mediana del número de días de neutropenia (3.0 comparado con 4.0 días de un recuento de neutrófilos de  $<0.5 \times 10^9 / L$ ;  $P = 0.005$ ) y el tiempo hasta la resolución de la neutropenia febril (5.0 comparado con 6.0 días ;  $P = 0.01$ ) pero no días de fiebre (3.0 días para ambos grupos). La frecuencia del uso de antibióticos alternativos fue similar en los dos grupos (46% en comparación con 41%;  $P = 0,48$ ). La mediana del número de días en que los pacientes fueron hospitalizados durante el estudio fue la misma (8,0 días;  $P = 0,09$ ); sin embargo, filgrastim redujo a la mitad el riesgo de hospitalización prolongada ( $> 11$  días, cuarto cuartil) (riesgo relativo, 2,1 [IC del 95%, 1,1 a 4,1];  $P= 0.02$ ). En los análisis de subconjuntos exploratorios, el filgrastim pareció proporcionar el mayor beneficio en pacientes con infección documentada y en pacientes con recuentos de neutrófilos de menos de  $0.1 \times 10^9 / L$ . Concluyéndose que el tratamiento con filgrastim utilizado con antibióticos al inicio de la neutropenia febril en pacientes con cáncer

que recibieron quimioterapia aceleró la recuperación de los neutrófilos y acortó la duración de la neutropenia febril <sup>21</sup>.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Filgrastim

#### 1. Generalidades

Los síndromes de falla medular constituyen un grupo de trastornos hematológicos caracterizados por la deficiente producción de células sanguíneas, por tanto la anemia aplásica (AA) es un raro desorden hematopoyético, a menudo debido al daño de las células madre pluripotentes que resulta en pancitopenia e hipocelularidad de la médula ósea, puede presentarse a cualquier edad y, resultar fatal si no existe un diagnóstico certero y oportuno, seguido por un tratamiento adecuado, también la anemia aplásica grave es una enfermedad del tejido hematopoyético con alta letalidad en los primeros seis meses de evolución. La gravedad se define por la cifra de neutrófilos absolutos  $< 0.5 \times 10^9$  /L .<sup>22</sup>

- Los criterios para definir la gravedad de la anemia aplásica adquirida según la guía para el diagnóstico y tratamiento de anemia aplásica son:

Anemia aplásica grave: presenta en sangre periférica neutrófilos  $< 0.5 \times 10^9$  /L, plaquetas  $< 20 \times 10^9$  /L, reticulocitos  $< 20 \times 10^9$  /L y en médula ósea:

celularidad <25% o 25-50% con <30% de células hematopoyéticas residuales. Anemia aplásica muy grave presenta los Mismos criterios para AAG, pero con Neutrófilos <0.2x10<sup>9</sup> /L. Anemia aplásica no grave es aquella que se presenta en pacientes que no cumplen con los criterios para anemia aplásica grave o anemia aplásica muy grave<sup>23</sup>.

- La disminución de la cantidad de neutrófilos (neutropenia) se puede presentar en la infección abrumadora y en enfermedades benignas, pero también en la infiltración tumoral de la médula ósea o en síndromes mielodisplásicos. La predisposición a las enfermedades infecciosas aumenta de manera importante cuando el recuento de neutrófilos disminuye por debajo de 1000 células/μl. Cuando el recuento absoluto de neutrófilos (ANC absolute neutrophil count) es menor de 500 células/μl se altera el control de la flora bacteriana endógena y cuando existen menos de 200 células/μl ya no se inicia el proceso inflamatorio. El riesgo de infección es determinado por el conteo de neutrófilos y monocitos del paciente.<sup>3</sup>

- Estudios epidemiológicos han demostrado que la incidencia de anemia aplásica varía de manera significativa, dependiendo de las distintas regiones del planeta, parece ser más frecuente en países en “vías de desarrollo”, que en los llamados “desarrollados”, lo que sugiere la

participación de elementos sociales (pobreza, ignorancia, acceso a servicios de salud, uso de pesticidas, contacto con agentes químicos, etc.) en su etiología <sup>24,25</sup>

- La incidencia anual de anemia aplásica en Europa e Israel fue establecidas 2 casos por millón personas. La incidencia en Bangkok Tailandia es 4 casos por millón de personas y más cerca a 6 casos por millón de personas en algunas regiones rurales del país, los Estados Unidos tiene una incidencia anual de 3 a 9 casos por millón de personas. Según el estudio de Ulloa et, al. (1999) realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia reportan que la incidencia en nuestro medio de anemia aplásica fue de 12 a 15 casos por millón de personas <sup>25</sup>.

- Generalmente la edad promedio de inicio es 20-25 años y se ven afectados por igual hombres y mujeres. <sup>26</sup>

- Diversos estudios, principalmente in vitro, han demostrados claramente que la AA se desarrolla a partir de alteraciones en el sistema hematopoyético. Aun cuando el origen de dichas alteraciones no se conoce totalmente, sabemos que éstas pueden presentarse a tres niveles: En primer lugar, a nivel de las células seminales hematopoyéticas, afectando procesos como su proliferación y expansión<sup>25</sup>.

En segundo lugar, a nivel del microambiente de la médula ósea, afectando su capacidad para mantener el crecimiento de las células hematopoyéticas. En tercer lugar, a nivel del sistema inmunológico, ocasionando alteraciones que conducen a los linfocitos a montar respuestas contra las propias células hematopoyéticas primitivas. Incluso, es muy factible que alteraciones en todos estos niveles se presenten en forma simultánea <sup>24</sup>.

La fisiopatología mediada inmunologicamente en la mayoría de los casos implica la activación de células T citotóxicas <sup>25</sup>.

- El tratamiento para la anemia aplásica y anemia aplásica grave incluyen terapia inmunosupresora (TI) y el trasplante de células hematopoyéticas (TCH) convirtiéndose en los más recomendados, debido a los resultados obtenidos.

El diagnóstico oportuno es importante tanto para el tratamiento de las consecuencias serias de pancitopenia como para iniciar tratamiento y corregir la falla de la médula ósea <sup>27,28</sup>.

La terapia de soporte es la piedra angular en el tratamiento de los enfermos con anemia aplásica, ya que las medidas implementadas influyen directamente en la supervivencia así como en la posibilidad de curación, y la terapia antimicrobiana está indicada cuando la cifra de neutrófilos es menor a  $0.5 \times 10^9 /L$  ya que la probabilidad de infección alcanza el 36%,

por ello, además de los cuidados previos se requieren medidas especiales, como el uso de factores estimulantes de colonias de granulocitos (G-CSF) o factor estimulante de colonias de macrófagos (G-CSFM), que tienen el objetivo de estimular la hematopoyesis residual y finalmente prevenir la infección. El uso de citocinas, particularmente el factor estimulante de colonias de granulocitos y el factor estimulante de colonias de macrófagos, ha sido recomendado en los consensos de la Sociedad Americana de Oncología Clínica (ASCO) durante los episodios de infección y durante la etapa crítica por un tiempo menor a 15 días <sup>33</sup>.

## 2. Concepto

Es un agente hematopoyético que influye principalmente en la leukopoyesis, parece tener los mismos efectos farmacológicos producidos por el factor estimulante de granulocitos endógeno humano. Es un factor de crecimiento que afecta principalmente la proliferación, diferenciación y activación de las células progenitoras, además mejora ciertas funciones de los neutrófilos maduros.<sup>5,6</sup>

- Filgrastim presenta un tiempo de concentración pico de 2 a 8 horas; con un área bajo la curva de 120,451 picogramos/mililitro/hora<sup>10</sup>; un modelo farmacocinético de primer orden; un volumen de distribución promedio es de 150ml/kg tanto en sujetos normales como en pacientes con cáncer. La

vida media de eliminación en sujetos normales y en pacientes con cáncer fue aproximadamente de 3.5 horas. El aclaramiento fue aproximadamente de 0.7 ml/min/kg. Los datos farmacocinéticos en pacientes geriátricos (> = 65 años) no estuvieron disponibles <sup>28,29</sup>

### 3. Indicaciones

Las Indicaciones aprobadas por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) para el uso de filgrastim son neutropenia febril en enfermedades malignas no mieloides que se presentan después de la quimioterapia mielosupresiva o después del trasplante de células progenitoras y en pacientes con leucemia mieloide aguda que reciben quimioterapia, profilaxis. Desórdenes neutropénicos, crónicos (severo), sintomático, adultos y pediátrico, excepto para neonatos y neutropenia autoinmune de la infancia. Además, las indicaciones Aprobadas por la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) para el uso de Filgrastim en niños son las siguientes: Reducción en la duración de neutropenia y la incidencia de neutropenia febril en pacientes tratados con quimioterapia citotóxica establecida, neutropenia severa congénita, cíclica o idiopática, Tratamiento de neutropenia persistente (ANC menor o igual a  $1.0 \times 10^9 /l$ ) en pacientes con infección VIH avanzada. Además, este medicamento no se encuentra incluido en Petitorio Nacional de Medicamentos Esenciales (PNME) ni en Lista de Medicamentos Esenciales de la Organización

Mundial de la Salud. Por tanto, a diciembre 2007, en el Perú, filgrastim 300µcg/ml inyectable cuenta con 13 registros sanitarios vigentes y filgrastim 480µcg/ml inyectable 03 registros sanitarios vigentes <sup>30</sup>.

#### 4. Eficacia

De acuerdo algunas investigaciones se comprueba la eficacia del Filgrastim como lo indica, Campbell, et al. en la guía práctica sobre el rol del factor estimulante de colonias en pacientes que recibirán quimioterapia mielosupresiva para el tratamiento de cáncer, identificaron 63 ensayos ramdomizados y dos guías de práctica clínica, la proporción de los pacientes con neutropenia febril fue significativamente baja en 7 de los 19 ensayos en pacientes que recibieron factor estimulante de colonias, 16 de los ensayos comparan factor estimulante de colonias frente a observación o placebo <sup>37</sup>, de estos ensayos comparan sólo factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF) resultando en una reducción del riesgo de neutropenia febril en 31% (RR 0,69; 95% IC 0,59 a 0,82; p=0,000020). Ellos concluyen en recomendaciones claves como es el uso de factores estimulantes de colonias como profilaxis primaria cuando el riesgo de neutropenia febril es mayor que 40% o como profilaxis secundaria en pacientes que recibirán quimioterapia febril debido al régimen de quimioterapia o neutropenia prolongada causando una reducción o retraso excesivo en quimioterapia.<sup>31</sup>

Según Rodríguez, et al. en su estudio sobre la utilidad del factor estimulador de colonias de granulocitos (G-CSF) en episodios de neutropenia febril de alto riesgo en niños con cáncer, ellos analizaron 35 episodios de neutropenia febril de alto riesgo. En forma randomizada 18 pacientes recibieron G-CSF asociado al tratamiento antimicrobiano habitual (grupo A) y 17 no lo recibieron (grupo B). Ambos grupos tenía parámetros biomédicos y clínicos similares. No se encontró diferencias significativas con respecto a la duración de la hospitalización (promedio grupo A 8 días vs grupo B 7 días) ni del tratamiento antimicrobiano (promedio 8 vs 7 días), de la fiebre (promedio 2 vs 3 días) y del período de neutropenia (promedio 3 vs 4 días). Concluyen en que el uso de G-CSF no estaría recomendado en el manejo de pacientes oncológicos con episodios de Neutropenia Febril <sup>32</sup>.

Fuhrer, en su ensayo multicéntrico con un régimen inmunosupresor de ciclosporina A, globulina antitimocítica, asociado a factor estimulante de colonias de granulocitos, se reporta que los niños con conteo de neutrófilos menor a  $0,2 \times 10^9 / l$  muestran un alto índice de respuesta frente a los niños con conteo de neutrófilo mayor a  $0,2 \times 10^9 / l$  (86% versus 45%  $p= 0.009$ ), así mismo presentan un mejor porcentaje de supervivencia (93% versus 81%) <sup>30</sup>.

## 5. Seguridad

De igual Forma Campbell, refiere que la toxicidad de los factores estimulantes de colonias de granulocitos es relativamente leve. La mayoría de los síntomas clínicos son el dolor óseo con tasas de incidencia que van del 20% al 50%. Otros de los efectos adversos informados incluyen reacciones en el lugar de la inyección, fiebre de bajo grado, dolor de cabeza y erupción cutánea. Las comparaciones indirectas sugieren que los efectos adversos fueron más asociados con el factor estimulante de colonias de macrófagos que con el factor estimulante de colonias de granulocitos.

- Los datos de seguridad sobre Filgrastim (r-metHuG-CSF) son disponibles en varios ensayos clínicos; según Well, et al. manifiestan que el perfil de seguridad y tolerancia del paciente hacia filgrastim ha sido muy bueno, presentando principalmente dolor óseo medular que fueron observados en aproximadamente 10% a 20% de los pacientes tratados así como reacciones adversas relacionadas a la vía de administración como reacciones locales (dolor, hinchazón, y enrojecimiento en el punto de inyección) se informó muy raramente, escalofríos y fiebre. Se reportaron cambios en algunos datos de laboratorio que incluyen aumento de la fosfatasa alcalina, leucocitos, y ácido úrico que se mantuvieron siempre y cuando se continuó el tratamiento <sup>30</sup>.

## 6. Costo

Los estudios manifiestan, que en los análisis de costo efectividad realizados tanto en Europa y los Estados Unidos, sugieren que el tratamiento profiláctico de los pacientes en quimioterapia con neutropenia febril inducida con factores estimulantes de colonias recombinante no puede ser justificado si la espera de riesgo de la neutropenia febril es inferior a 20%, pero puede estar justificada si es mayor del 40%. El problema es que estos riesgos son a menudo bien registrados en la literatura y son, por supuesto, difícil de evaluar para cada paciente individualmente. En un estudio pediátrico, el costo promedio de tratamiento de neutropenias febriles se redujo en un 20%, de \$ 5300 a \$ 4250 (Dólares americanos) por paciente en el grupo tratado con Filgrastim en comparación con la de grupo placebo.

- Aunque el factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF) y el factor estimulante de colonias de macrófagos (GM-CSF) tienen un coste elevado, las evaluaciones económicas han demostrado una reducción global en los costes porque disminuyen la necesidad de antibióticos y la duración de la estancia hospitalaria, sin embargo este beneficio económico sólo se logra en contextos clínicos específicos, por lo que la polémica para definir los umbrales económicos continua <sup>33</sup>.

## 2.2.2 Servicio de Oncología

### 1. Bases Fisiológicas

Una neoplasia es “una masa anormal de tejido cuyo crecimiento es excesivo y está descoordinado con el del resto de tejidos normales del organismo, y que persiste de la misma manera excesiva una vez que ha cesado el estímulo que lo ha originado”. La diferenciación entre neoplasias benignas y malignas o cánceres se basa en criterios histológicos y biológicos. Estas diferencias sin embargo no son absolutas siendo la capacidad de invasión de los tejidos circundantes al tumor y la posibilidad de producción de metástasis las que mejor las diferencian <sup>33</sup>.

### 2. Papel de la cirugía

El papel terapéutico de la cirugía se puede separar en seis áreas (pudiendo en cada una de ellas ser necesaria la interacción con otras modalidades de tratamiento):

- Tratamiento quirúrgico definitivo para el cáncer primario, selección de una terapia local apropiada e integración de la cirugía con otras modalidades de tratamiento adyuvante.
- Cirugía de reducción de masa en enfermedad residual (ejemplos: linfoma de Burkitt, cáncer de ovario).
- Resección quirúrgica de la enfermedad metastásica con intención curativa (ejemplos: metástasis pulmonares en pacientes con sarcoma,

- hepáticas en el cáncer colorrectal, cerebrales en el melanoma maligno).
- Cirugía para el tratamiento de urgencias oncológicas (ejemplo: descompresión del cáncer que invade el sistema nervioso central).
- Cirugía paliativa, para aliviar los síntomas (ejemplo: desobstrucción intestinal).
- Cirugía reconstructiva y rehabilitadora (ejemplos: reconstrucción mamaria, colostomía, urostomía).

### 3. Papel de Radioterapia

La radioterapia se fundamenta en el efecto biológico producido por las radiaciones ionizantes. Dependiendo de la localización de la fuente radioactiva respecto al paciente, la técnica radioterápica puede ser radioterapia externa o teleterapia (la fuente radioactiva, bien sea mediante unidades de telecobaltoterapia o mediante aceleradores lineales, está alejada del paciente), braquiterapia (el isótopo radioactivo se ubica en contacto directo con el tejido a tratar –braquiterapia intersticial–, o dentro de una cavidad orgánica –braquiterapia endocavitaria–) y metabólica (el isótopo radioactivo se administra por vía intravenosa u oral, y tras distribuirse por el organismo es captado preferentemente por órganos con tropismo por el mismo). La radioterapia se utiliza como tratamiento exclusivo en aproximadamente el 30% de los cánceres, siendo

mayoritariamente aplicada en asociación a otras terapias en alguna de las fases de la enfermedad.

#### 4. Papel de la Quimioterapia

- La quimioterapia tiene un papel limitado en el tratamiento primario del cáncer localizado, siendo la base del tratamiento de los tumores diseminados, en los cuales la cirugía y la radioterapia tienen escaso valor. El tratamiento del cáncer diseminado incluye varias situaciones clínicas: – Cánceres que, por su naturaleza, se consideran de amplia diseminación en el momento del diagnóstico.

Aquí se incluyen la mayoría de neoplasias hematológicas, como leucemias, y algunos linfomas. En estos casos la quimioterapia se utiliza como tratamiento primario y con intención curativa o de prolongar la supervivencia.

– Cánceres con diseminación metastásica clínicamente evidente. La quimioterapia es sólo muy raramente curativa en el tratamiento de tumores sólidos metastásicos.

### 2.3 Marco Conceptual

#### Filgrastim:

Ayuda a que la médula ósea elabore más glóbulos blancos. Es un tipo de factor estimulante de colonias. También se llama factor estimulante de colonias de granulocitos y G-CSF.

#### Oncología

Se conoce como oncología a la especialidad médica que se especializa en el análisis y el tratamiento de tumores tanto benignos como malignos. El concepto posee su origen en la lengua griega y está compuesto por los vocablos onkos (traducido como “masa”, “tumor”) y logos (en español, “estudio”).

#### Medicamento:

Sustancia que sirve para curar o prevenir una enfermedad, para reducir sus efectos sobre el organismo o para aliviar un dolor físico.

#### Hospital:

Establecimiento destinado a proporcionar todo tipo de asistencia médica, incluidas operaciones quirúrgicas y estancia durante la recuperación o tratamiento, y en el que también se practican la investigación y la enseñanza médica.

Paciente:

El término suele utilizarse para nombrar a la persona que padece físicamente y que, por lo tanto, se encuentra bajo atención médica.

#### 2.4 Hipótesis

No aplica para esta investigación

#### 2.5 Variables y dimensiones

##### 2.5.1 Variable: Caracterización del consumo del Filgrastim en oncología

Definición Conceptual:

Modo de empleo en que será consumido el Filgrastim para pacientes de oncología.

##### 2.5.2 Dimensiones e indicadores

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>Prevalencia</b>	Número
<b>Consumo</b>	Edad
	Sexo
	Diagnóstico
<b>Efectividad</b>	Efectivo
	No efectivo
<b>Consumo anual x 100 camas</b>	DDD
<b>Costo consumo anual</b>	Monto en soles

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Método de la investigación.

Para ejecutar la presente investigación fue utilizado el método científico, con la finalidad de establecer las variables de estudio correspondientes.

#### 3.2. Tipo y nivel de investigación.

El tipo de investigación fue básica y de nivel descriptivo, retrospectivo y transversal.

#### 3.3. Diseño de la investigación.

El diseño fue descriptivo transversal, que indaga las dimensiones e indicadores de la investigación en la muestra de estudio.

Luego:

m  O

m = Muestra de Investigación

O: Características consumo Filgrastim

#### 3.4. Población de estudio.

Corresponde a los casos clínicos del servicio de oncología del Hospital de EsSalud Ramiro Priale Priale que consumieron Filgrastim y que corresponde en aproximadamente 225 pacientes.

### 3.5. Muestra.

Para determinar el tamaño de la muestra aleatoria simple se utilizó la fórmula de poblaciones finitas y con la siguiente estimación poblacional.

$$n = \frac{4 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 (N-1) + 4 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra para poblaciones finitas.

N = Tamaño de la población p y q = Valores estadísticos de la población

(varianza), (p=50 y q=50)

E = Nivel o margen de error admitido (De cero a 5%)

Reemplazando valores para determinar el tamaño de la muestra de cantidad de casos clínicos que consumieron Filgrastim en el servicio de Oncología.

$$n = \frac{4 (225) (50) (50)}{0.05^2 (225-1) + 4 \cdot 50 \cdot 50} = \frac{2250,000}{0.0025 (224) + 1000}$$

15600

$5^2(224) + 4(50) (50)$

n = 144 casos clínicos

Criterios de inclusión:

- Casos clínicos de pacientes que corresponda al servicio de Oncología.
- Casos clínicos de pacientes que sean de los meses de enero a diciembre del 2018.
- Casos clínicos que sean de pacientes adultos mayores a 18 años.

Criterios de exclusión:

- Casos Clínicos de pacientes que no corresponda al servicio de oncología.
- Casos clínicos que sean del presente año.
- Casos clínicos que sean de pacientes menores de edad.

### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.6.1 Técnica de investigación

En la presente investigación, la fuente directa de recolección de datos que fue aplicado a la muestra poblacional será el análisis documental y la observación, teniendo en cuenta los objetivos bien definidos, ya que de ellos depende el éxito de la investigación.

### 3.6.2 Instrumento de Recolección de Datos:

El instrumento utilizado en esta investigación fue:

- a. La Ficha de recolección de datos.

En este instrumento, fue plasmado por escrito información importante sobre el consumo del filgrastim, tomándose en consideración las dimensiones de la investigación como:

- Prevalencia
- Consumo
- Efectividad del consumo
- Consumo anual x 100 camas
- Costo consumo anual

### 3.7 Técnicas de procesamiento de la investigación.

El procedimiento a seguir, a fin de analizar los datos obtenidos fueron los siguientes:

- Fue aplicado el instrumento de investigación (Ficha de recolección de datos).
- Fue clasificada la información obtenida, al término de la recolección de datos.
- Fue codificada la información correspondiente.

- Fue sistematizada la información clasificada y codificada, considerando los criterios y parámetros establecidos en la presente investigación.
- Fueron presentados los resultados obtenidos empleándose tablas, cuadros estadísticos y gráficos, los cuales ayudaron a interpretar en forma pertinente dicha información y redactar la discusión de resultados.

#### IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

En la presente investigación se procedió con la tabulación de los datos de la variable de estudio (Caracterización del consumo del Filgrastim en oncología ); seguidamente se elaboraron las tablas estadísticas, teniendo como dimensiones :

- Prevalencia
- Consumo
- Efectividad
- Costo consumo anual.

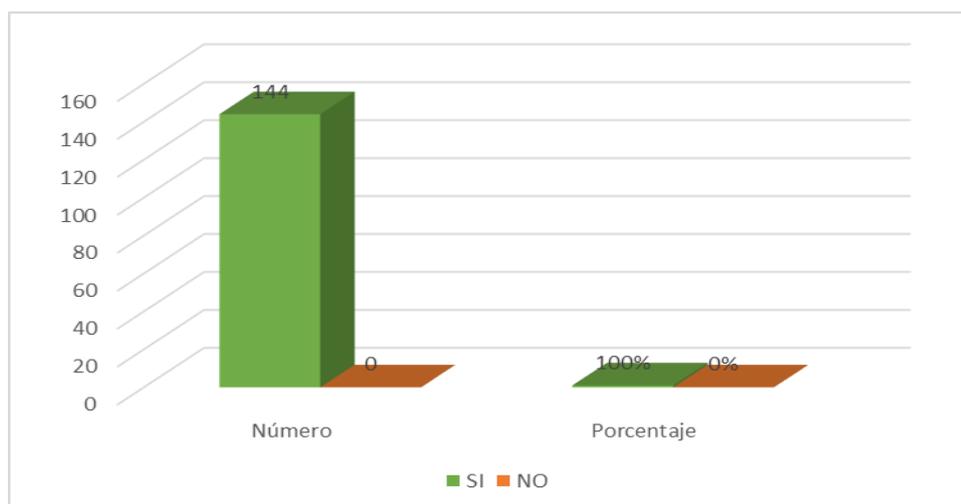
Seguidamente, se presentan las tablas y los gráficos en la que se describen los resultados o hallazgos encontrados:

Tabla 1: Prevalencia del consumo del filgrastim en la práctica clínica en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.

Prevalencia	Número	Porcentaje
SI	144	100%
NO	0	0%
Total	144	100%

Fuente: Elaboración propia Junio del 2019

Gráfico 1: Prevalencia del consumo del filgrastim en la práctica clínica en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.



Fuente: Tabla 1.

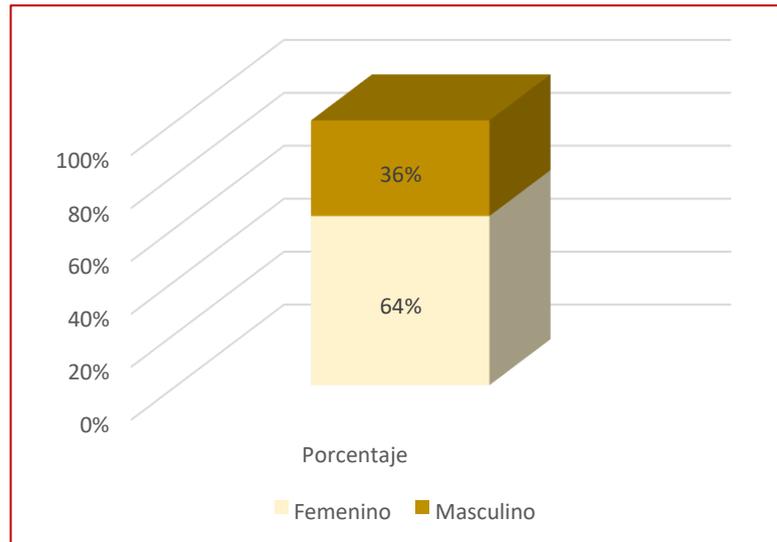
De la práctica clínica en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud, se puede apreciar que en la tabla y gráfico 1 una prevalencia del 100 % (n=144) de los pacientes que recibieron tratamiento con filgrastim.

Tabla 2: Distribución del consumo del filgrastim según sexo en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.

Sexo	Número	Porcentaje
Femenino	92	64%
Masculino	52	36%
Total	144	100%

Fuente: Elaboración propia Junio del 2019

Gráfico 2: Distribución del consumo del filgrastim según sexo en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.



Fuente: Tabla 2

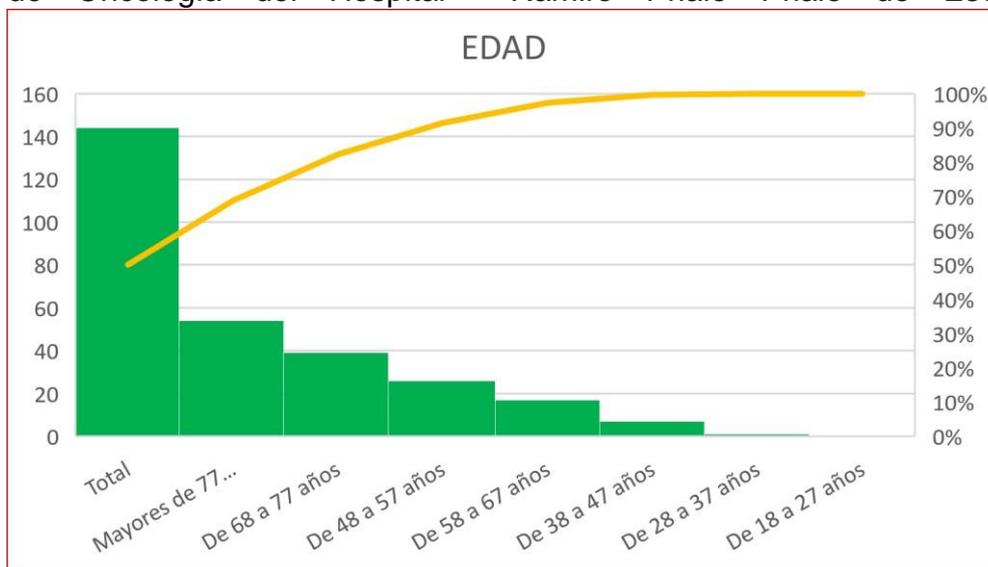
De la práctica clínica en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud, se puede apreciar que en la tabla y gráfico 2 que un 64 % (n=92), corresponden al sexo femenino, mientras que un 36 % (n= 52), pertenecen al sexo masculino de los pacientes que consumen el tratamiento con filgrastim.

Tabla 3: Distribución del consumo del Filgrastim según edad en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.

Edad	Número	Porcentaje
De 18 a 27 años	0	0%
De 28 a 37 años	1	1%
De 38 a 47 años	7	5%
De 48 a 57 años	26	18%
De 58 a 67 años	17	12%
De 68 a 77 años	39	27%
Mayores de 77 años	54	38%
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia Junio del 2019

Gráfico 3: Distribución del consumo del Filgrastim según edad en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.



Fuente: Tabla 3

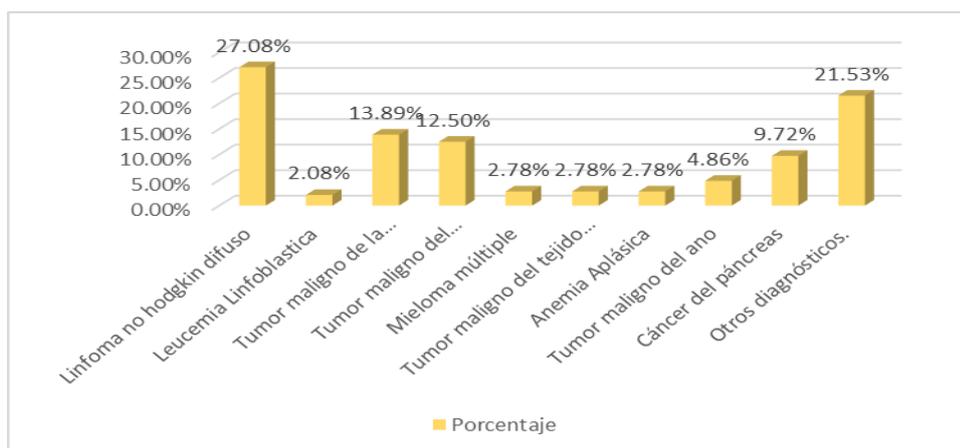
- De la práctica clínica en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud, se puede apreciar que en la tabla y gráfico 3 que un 38 % (n=54) son pacientes mayores a 77 años.
- Además, se aprecia que un 27 % (n=39), sus edades se encuentran entre 68 a 77 años de edad.
- También se observa que un 18 % (n=26) sus edades se encuentran entre 48 a 57 años.
- Otro 12 % (n=17) de la muestra de estudio, se encuentran entre las edades de 58 a 67 años.
- Se aprecia que un 5% (n=7), sus edades de los pacientes se encuentran entre 38 a 47 años.
- Finalmente, un 1 % (n=1) sus edades de los pacientes se encuentran entre 28 a 37 años.

Tabla 4: Distribución del consumo del Filgrastim según Diagnóstico en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.

Diagnóstico	Número	Porcentaje
Linfoma no hodgkin difuso	39	27.08%
Leucemia Linfoblastica	3	2.08%
Tumor maligno de la mama /parte no especificada	20	13.89%
Tumor maligno del estómago /parte no	18	12.50%
Mieloma múltiple	4	2.78%
Tumor maligno del tejido conjuntivo y tejido blando	4	2.78%
Anemia Aplásica	4	2.78%
Tumor maligno del ano	7	4.86%
Cáncer del páncreas	14	9.72%
Otros diagnósticos.	31	21.53%
Total	144	100.00%

Fuente: Elaboración propia junio del 2019

Grafico 4: Distribución del consumo del Filgrastim según Diagnóstico en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.



Fuente: Tabla 4

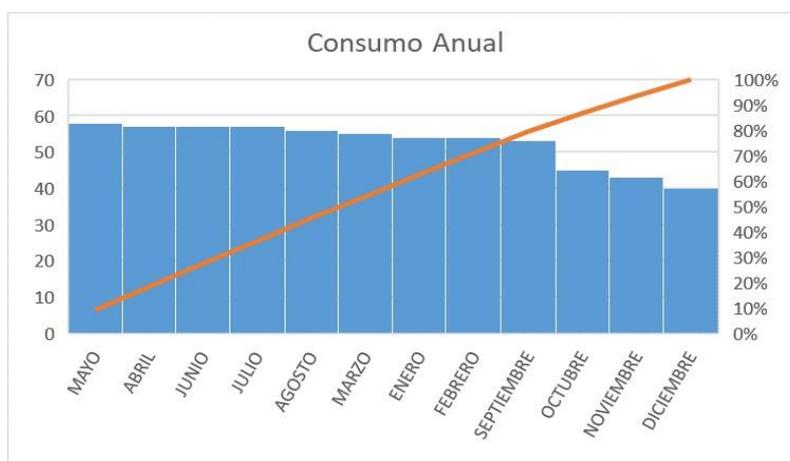
- En la tabla 4, se puede apreciar que un 27,08 % (n=39), padecen del diagnóstico Linfoma no hodgkin difuso.
- También se encuentra que un 21,53 % (n=31) padecen la muestra en estudio de otros diagnósticos.
- Así también un 13,89% (n=20) corresponde Tumor maligno de la mama /parte no especificada
- Igualmente, otro 12,50 %, (n=18) Tumor maligno del estómago /parte no especificada
- Otro valor relevante 9,72 % (n=14), el diagnóstico encontrado fue cáncer de páncreas.
- También un 4,86 % (n=7), fue encontrado en la muestra de estudio el diagnóstico tumor maligno del ano.

Tabla 5: Distribución del consumo promedio del filgrastim según tendencia anual en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.

Tendencia ANUAL	Consumo Mensual DDD/28 camas	Promedio
ENERO	53.91	<b>52.31</b>
FEBRERO	54.16	
MARZO	54.83	
ABRIL	56.58	
MAYO	57.91	
JUNIO	57.08	
JULIO	57.25	
AGOSTO	55.75	
SEPTIEMBRE	53.25	
OCTUBRE	44.75	
NOVIEMBRE	42.91	
DICIEMBRE	39.83	
Total	<b>628.21</b>	

Fuente: Elaboración propia junio del 2019

Gráfico 5: Distribución del consumo promedio del filgrastim según tendencia anual



Fuente: Tabla 5

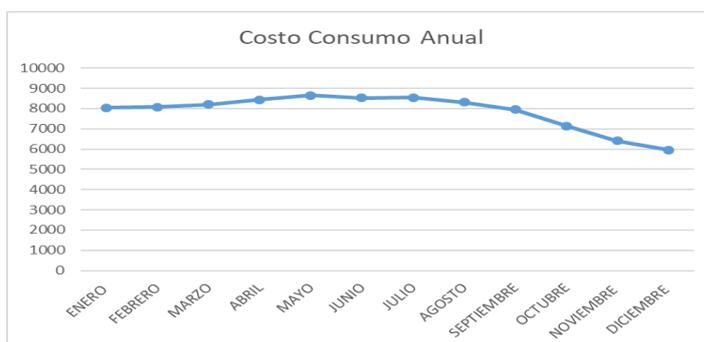
- En la tabla y gráfico 5, se puede observar que el consumo promedio de tendencia anual fue de 629 unidades y siendo el promedio anual de 52,41 unidades del filgrastim
- Se encontró que el consumo promedio del mes de enero y febrero fue de 54 unidades para cada mes.
- También se encontró que el consumo promedio del mes de Marzo fue de 55 unidades.
- De igual forma se encontró que en los meses de abril, junio y Julio el consumo promedio del mes para cada caso fue de 57 unidades.
- Además, se encontró que en el mes de agosto se consumieron 56 unidades.
- Además, se encontró que en el mes de septiembre se consumieron 53 unidades.
- También en el mes de octubre se encontró un consumo promedio de 45 unidades.
- En lo que respecta al mes de noviembre se encontró un consumo promedio de 43 unidades.
- En lo que concierne al mes de Diciembre se encontró un consumo promedio de 40 unidades..

Tabla 6: Distribución del costo promedio del consumo según tendencia anual de filgrastim en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud.

Tendencia	Costo Anual	Costo Consumo Mensual	Promedio costo consumo Anual
ENERO		8042.8	<b>7,851.80</b>
FEBRERO		8080.15	
MARZO		8192.2	
ABRIL		8441.2	
MAYO		8652.85	
JUNIO		8515.9	
JULIO		8540.6	
AGOSTO		8304.05	
SEPTIEMBRE		7955.45	
OCTUBRE		7133.75	
NOVIEMBRE		6411.65	
DICIEMBRE		5951	
Total		<b>94221.6</b>	

Fuente: Elaboración propia junio del 2019

Gráfico 6: Distribución del costo promedio del consumo según tendencia anual de filgrastim en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud



Fuente: Tabla 6

- En la tabla y gráfico 6, se puede apreciar que el costo promedio del consumo anual fue de 94,221.6 nuevos de enero a diciembre del 2018 y siendo el promedio mensual 7851.80.
- En el mes de Enero, el gasto de consumo promedio del filgrastim fue de 8042.8, nuevos soles.
- En el mes de Febrero, el gasto de consumo promedio del filgrastim fue de 8080.15, nuevos soles.
- En el mes de marzo, el gasto de consumo promedio del filgrastim fue de 8192.2, nuevos soles
- En el mes de abril, el gasto de consumo promedio del filgrastim fue de 8441.2, nuevos soles.
- En el caso del mes de mayo el gasto promedio fue de 8652.85, nuevos soles.
- También se tuvo un gasto en el mes de junio de 8515.9, nuevos soles.
- De tratarse del mes de Julio el gasto ocasionado fue de 8540.6 nuevos soles.
- En el mes de agosto el gasto fue de 8304.05 nuevos soles.
- En el caso del mes de septiembre se gastó 7955.45 nuevos soles.
- En octubre el gasto promedio del mes de Octubre fue de 7133.75 nuevos soles.
- En Noviembre el gasto del consumo del mes fue de 6411.65, nuevos soles.
- En Diciembre el gasto del consumo del filgrastim fue de 5951, nuevos soles.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el estudio realizado, después de la revisión de 144 casos clínico de enero a diciembre del año 2018 y correspondiente a la práctica clínica en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud, se puede apreciar que en la tabla y gráfico 1 una prevalencia del 100 % (n=144) de los pacientes que recibieron tratamiento con Filgrastim, lo que se corrobora con el estudio de **Cenizario I. (2008)**<sup>15</sup>, en la investigación Características De Consumo De Filgrastim (Factor Estimulante De Colonias De Granulocitos) En El Servicio De Onco-Hematología Pediátrica Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins- EsSalud , quien encuentra que, la prevalencia del consumo de Filgrastim fue de 88.31%. Por tanto se validan los resultados de esta investigación.

Otro de los resultados encontrados en este estudio es que un 64 % (n=92), corresponden al sexo femenino, mientras que un 36 % (n= 52), pertenecen al sexo masculino de los pacientes que consumen el tratamiento con Filgrastim, lo que se corrobora con el trabajo de **Miranda M. (2010)**<sup>16</sup>, Características Del Consumo De Filgrastim 300mcg/MI En Pacientes Hospitalizados En El Servicio De Onco- Hematologia Clinica De Adultos Del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo –Essalud. Chiclayo-2010, quien concluye que, de 635 pacientes del Servicio de

OncoHematología un 67.36% de pacientes que corresponden al sexo femenino y 32.64% al sexo masculino, también se asemeja a la investigación de **Zapata P. (2013)**<sup>17</sup>, con el estudio Características Del Consumo De Filgrastim 300mcg/MI En Pacientes Hospitalizados En El Servicio De Oncohematología De Adultos Del Hospital Víctor Lazarte Echegaray En El Año 2013, hallaron como resultado que el 54% pertenece al sexo femenino y el 46% al sexo masculino.

Así también, en este trabajo fue importante demostrar que de acuerdo a la práctica clínica en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud, la edad de los pacientes de los casos clínicos, se encuentra un 38 % (n=54) son pacientes mayores a 77 años, seguido de un 27 % (n=39), sus edades se encuentran entre 68 a 77 años de edad, lo que difiere con el estudio de **Tchekmeyán S. (2007)**<sup>19</sup>, con el trabajo Evaluación de Filgen JP (Filgrastim Clausen) en la recuperación de la neutropenia secundaria a quimioterapia mieloablativa para el tratamiento de tumores de órganos sólidos, hallaron como resultado que de 243, la edad promedio fue de 55 años.

Además , en esta tesis fue encontrado que el diagnóstico Linfoma No Hodgkin difuso, represento un 27,08 % (n=34), para el mayor consumo del tratamiento con Filgrastim, lo que se contrapone con el trabajo de **Cenizario**

I. **(2008)**<sup>15</sup>, en la investigación Características De Consumo De Filgrastim (Factor Estimulante De Colonias De Granulocitos) En El Servicio De Onco-Hematología Pediátrica Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins-EsSalud Lima, Durante El Año 2008, quien concluye que el consumo fue mayor en la leucemia linfocítica aguda, que representó el diagnóstico de mayor consumo, también difiere con el trabajo **Miranda M. (2010)**<sup>16</sup>, Características Del Consumo De Filgrastim 300mcg/MI En Pacientes Hospitalizados En El Servicio De Onco- Hematología Clínica De Adultos Del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo –Essalud. Chiclayo-2010, quien demostró que la enfermedad Tumor Maligno De La Mama, Parte No Especificada con 32.41% representó el diagnóstico de mayor consumo del Filgrastim, de igual forma difiere con el trabajo de **Zapata P. (2013)**<sup>17</sup>, Características Del Consumo De Filgrastim 300mcg/MI En Pacientes Hospitalizados En El Servicio De Oncohematología De Adultos Del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray En El Año 2013, hallaron como resultado que el diagnóstico de mayor consumo de este medicamento pertenece a Leucemia Linfoblástica con 32.14%.

Otro de los resultados hallados en esta investigación fue que el consumo promedio de tendencia anual del Filgrastim en 144 casos clínicos fue de 629 unidades y siendo el promedio anual de 52,41 por 28 camas, lo que se

corroborar de cierta manera con el trabajo de **Cenizario I. (2008)**<sup>15</sup>, Características De Consumo De Filgrastim (Factor Estimulante De Colonias De Granulocitos) En El Servicio De Onco-Hematología Pediátrica Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins- EsSalud Lima, Durante El Año 2008, se concluye el promedio anual del consumo expresado en DDP/100camas-día fue de 43.83.

Además, se hallaron como resultado en este estudio que el costo promedio del consumo anual fue de 94,221.6 nuevos de enero a diciembre del 2018, como inversión en la prescripción del Filgrastim de 300mg , lo que se asemeja al trabajo de **Cenizario I. (2008)**, en la investigación Características De Consumo De Filgrastim (Factor Estimulante de Colonias de Granulocitos) En El Servicio De Onco-Hematología Pediátrica Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins- EsSalud Lima, quien demostró que el costo anual de Filgrastim fue de S/.98 598.03 nuevos soles<sup>15</sup> ;sin embargo se contrapone al estudio de **Miranda M. (2010)**, Características del Consumo de Filgrastim 300mcg/MI, en Pacientes Hospitalizados en el Servicio de Onco- Hematología Clínica de Adultos del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo –EsSalud. Chiclayo-2010, quien demuestra que el costo del consumo anual del Filgrastim de 300mcg/dl fue: S/.60298, 81 nuevos soles<sup>16</sup> ; de igual forma con el trabajo de **Zapata P. (2013)**, con el estudio Características Del Consumo De

Filgrastim 300mcg/MI en Pacientes Hospitalizados en el Servicio De Oncohematología De Adultos Del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray en el Año 2013, hallaron como resultado que el costo del consumo anual de Filgrastim 300mcg/ml fue de S/. 12688.13 nuevos soles <sup>17</sup>.

Por esta razón el Químico Farmacéutico, como miembro integrante del quipo de salud, está capacitado para conservar la salud y prevenir las enfermedades, desempeñándose en diferentes campos en los que está incluido el uso adecuado de medicamentos y establecer guías de manejo del Filgrastim en sus protocolos de quimioterapia en el área de oncología y hematología clínica.

## VI. CONCLUSIONES

1. El consumo de Filgrastim 300mg, fue mayor en mujeres y pacientes de la tercera edad , resaltando el diagnóstico Linfoma No Hodgkin difuso para su consumo y que requiere que se implemente guías de manejo para su prescripción.
2. La prevalencia de utilización del filgrastim en la práctica clínica en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud fue del 100%.
3. El consumo de filgrastim según edad, fue entre los rangos de 68 a 77 años y en más de la mitad de sexo femenino.
4. El consumo de Filgrastim fue mayor en el caso clínico de diagnóstico Linfoma no hodgkin difuso en el 27 ,08 % (n=39).
5. El consumo promedio anual de Filgrastim en el servicio de oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud, no mostró una tendencia creciente ni decreciente significativa durante el periodo de estudio y fue de 52.31 unidades.
6. El costo promedio del consumo anual de Filgrastim en el servicio de Oncología del Hospital Ramiro Priale Priale de EsSalud, fue de 94,221.6 y siendo el promedio mensual 7851.80.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Es importante que el químico farmacéutico se encuentre involucrado en conservar la salud y prevenir las enfermedades, dempeñándose en diferentes campos en los que está incluido el uso adecuado de medicamentos y entre ellos el manejo del Filgrastim
2. Que a través del convenio entre la Universidad Privada de Huancayo y EsSalud, se alcancen puentes de coordinación para lograr promover el uso racional de los medicamentos e implementación de guía de manejo de los medicamentos entre ellos el Filgrastim.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Furones J, Mederos A, Cordero A, Cruz M, López A. Caracterización de los Estudios de Utilización de Medicamentos publicados en revistas cubanas, 1990-2003. Rev Cubana Farm. 2006;40(1):1-8.
2. Arnello M; Quintana J, Barraza P. Neutropenia Febril en Niños con Cáncer en un Centro Asistencial en Santiago, Chile. Rev Chil Infect. 2007;24(1): 27-32.
3. Ministerio De Salud [Internet].Perú: Dirección General De Medicamentos Insumos Y Drogas(DIGEMID). Informe Técnico N° 11 – 2008 Filgrastim 300µcg/MI, Filgrastim 480µcg/MI (Inyectable) [actualizado 18 Agosto 2019; citado 02 Noviembre 2019]. MINSA;[aprox 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/daum/informes%20de%20evaluacion/1108%20FILGRASTIM.pdf>.
4. Álvarez F. Farmacoepidemiología. Estudios de Utilización de Medicamentos. Parte I: Concepto y Metodología. Seguim Fármacoter. Farmacoter.2004;2(3) 129-36.
5. López B, López A, Cabeza A, Antonio J, Berenguer D, Ortún-Rubio V, Álamo F. Evolución de los Estudios de Utilización de Medicamentos: del Consumo a la Calidad de la Prescripción. Cuadernos económicos de ICE. 2004; 67:161-90.
6. López M, Jiménez R, Borbolla J, Flores J, Alvarado M, González C, Trueba M, Anaya I .Factor estimulante de colonias granulocitos en el tratamiento de neutropenia febril. Gac Méd Méx.2000; 136 (2): 99-105.
7. Escobar I, Sevilla E, Rodriguez M, Anaya M, Velaz M, Merino J, et al. Estudio Multicéntrico De Utilización De Factores Estimulantes De Crecimiento hematopoyético. Farm Hosp.1998;22(3):109-25.
8. Ozer H, Armitage J, Bennett C. Update of recommendations for the use of hematopoietic colony-stimulating factors: evidence-based, clinical practice guidelines. American Society of Clinical Oncology Growth Factors Expert Panel. J Clin Oncol. 2000; 18 (20): 3558-85.

9. Cenizario I. Características De Consumo De Filgrastim (Factor Estimulante De Colonias De Granulocitos) En El Servicio De Onco-Hematología Pediátrica Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins- EsSalud Lima, Durante El Año 2008 [Tesis]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2008.
10. Miranda M. Características Del Consumo De Filgrastim 300mcg/MI En Pacientes Hospitalizados En El Servicio De Onco- Hematología Clínica De Adultos Del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Essalud. Chiclayo-2010 [Tesis]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2010.
11. Zapata P. Características Del Consumo De Filgrastim 300mcg/MI En Pacientes Hospitalizados En El Servicio De Oncohematología De Adultos Del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray En El Año 2013 [Tesis].Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2013.
12. Grados I. Uso De Filgrastim En El Servicio De Hematología Clínica De Adultos Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Julio - Diciembre 2007 [Tesis]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2007.
13. Tchekmeyán S. Evaluación de Filgen JP (Filgrastim Clausen) en la recuperación de la neutropenia secundaria a quimioterapia mieloablativa para el tratamiento de tumores de órganos sólidos. Rev Biomedicina. 2007; 3 (3): 188-99.
14. Baganet A, Forrellat M, Hernández P, Galván J. Sangramiento digestivo asociado al tratamiento con filgrastim: efecto secundario infrecuente. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2014; 30(4): 408—10.
15. Garjon F. Influencia del horario de administración en la efectividad del Filgrastim en pacientes oncológicos. Rev Farm Hosp. 1997; 21 (3): 133-6.
16. Bello A. Estudio de evaluación de la Calidad de la prescripción y costo del factor estimulante de colonias de granulocitos, Filgrastim; en el paciente Onco-Hematológico, Hospital base de Valdivia; periodo 2003 a 2008 [Tesis]. Chile: Universidad Austral de Chile; 2010.

17. Homero C, Garza F, Cantú O, González O, Pérez J, Mancias C, García R, Salazar R, Gómez D. Comparación de la efectividad de la movilización de células hematopoyéticas con quimioterapia y filgrastim, o con filgrastim solo, para autotrasplante en pacientes con linfoma. *Rev Gac Med Mex.* 2016;152:57-65.
18. Martínez M. Comparación de Pegfilgrastim Vs Filgrastim en la Recuperación hematológica después de dosis altas de Quimioterapia y Trasplante Autólogo De Células Progenitoras Hematopoyéticas [Tesis]. México: Instituto Nacional de Cancerología; 2012.
19. La Fuente M, Velaz M, Mejías A, Saavedra M, Diez A. Uso de filgrastim en pacientes con cáncer de mama y esquema de quimioterapia FEC 600. *Atención farmacéutica.* 2004;6(5):319-24.
20. Homero C, De la Garza F, Cantú O, González O, Pérez J, Mancias C, García R, Salazar R, Gómez D. Comparación de la efectividad de la movilización de células hematopoyéticas con quimioterapia y filgrastim, o con filgrastim solo, para autotrasplante en pacientes con linfoma. *Rev Gac Med Mex.* 2016;152:57-65.
21. Darryl W, Maher M, Graham J, Lieschke B, Green M, Bishop J, Stuart R, Wolf M, Sheridan M, Kefford M, Cebon J, Toner G, Bradstock G, Lieschke M, Scott R, Cruickshank M, Pharm D, Morstyn G. Filgrastim en pacientes con neutropenia febril inducida por quimioterapia: un ensayo doble ciego controlado con placebo. *Ann Intern Med.* 1994; 121 (7): 492-501.
22. Brodsky R, Jones R. Aplastic anaemia. *The Lancet.* 2005; 365(9471):1647-56.
23. McPhee S, Ganong W. Fisiopatología médica: Introducción a la medicina clínica. 5ta Ed. México: El Manual Moderno; 2006.
24. Mayani H. Síndromes de falla medular. *Revista de Hematología.* 2004;5(1): 1-2.
25. Young N. Conceptos en fisiopatología y tratamiento de Anemia Aplásica. *Blood.* 2006, 108: 2509-19.

26. Ulloa P, Ruiz W, Bustamente L, Tokumura C. Globulina antilinfocítica en el tratamiento de la anemia aplásica severa. Rev Med Hered.1999; 10 (4):132-6.
27. Neal S. Aplastic anaemia. The Lancet.1995; 346: 228-32.
28. Benites H. Síndromes de Falla Medular. Rev Gac Med Mex. 2002; 138(1): 21-2.
29. Patient Package Insert [Internet]. Chicago: Information for Patients and Caregivers; 2002 [ actualizado 29 Mayo 2002; citado 27 Enero 2019]. Amgen Inc; [aprox. 13 pantallas ]. Disponible en: [https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2002/filgamq052902LB.pdf](https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2002/filgamq052902LB.pdf)
30. Ministerio de Salud [Internet].Perú: Filgrastim 300µcg/ml, Filgrastim 480µcg/ml (Inyectable); 2008 [ actualizado 27 Febrero 2008; citado 27 Enero 2018]. MINSa; [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: [http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/11-08\\_FILGRASTIM.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/11-08_FILGRASTIM.pdf).
31. DIGEMID [Internet]. Perú: Registro de Productos Farmacéuticos (PERUDIS); 2008 [ actualizado 27 Febrero 2008; citado 27 Enero 2018]. MINSa; [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/aplicaciones/Perudis/INDEX.ASP>.
32. Rodríguez N. Usefulness of G-CSF in pediatric high risk cancer patients with fever and neutropenia. Rev Chil Infect. 2005; 22 (3): 223-7.
33. Bohlius J, Reiser M, Schwarzer G, Engert A. Factores estimulantes de la granulocitopoyesis para la prevención de los efectos adversos del tratamiento del linfoma maligno. Revisión Cochrane [Internet]. 2007 [citado 27 Enero 2018];4: [Aprox 1p.]. Disponible en: <http://www.updateoftware.com>

## ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

Variable: Caracterización del consumo del Filgrastim en oncología

Definición Conceptual:

Modo de empleo en que será consumido el Filgrastim para pacientes de oncología.

Dimensiones e indicadores

Definición Operacional	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO
Características del consumo del Filgrastim que serán revisados en 114 casos clínicos que consumen este medicamento.	<b>Prevalencia</b>	Número	Ficha de Recolección de datos
	<b>Consumo</b>	Edad	
		Sexo	
		Diagnóstico	
	<b>Efectividad</b>	Efectivo No efectivo	
<b>Consumo anual x 100 camas</b>	DDD		
	<b>Costo consumo anual</b>	Monto en soles	

## ANEXO 2: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### PROMEDIO DE VALORACIÓN

5

### OPINIÓN DE APLICABILIDAD

1) Muy Deficiente 2) Deficiente 3) Regular 4) Buena 5) Muy Buena

Nombres y Apellidos : Lizzy Jeanette Mendez Gutierrez  
DNI N° : 92226609 Teléfono/Celular : 953600898  
Dirección domiciliar : Av. Huancayo N° 236 - Ica  
Título Profesional : Química Farmacéutica  
Grado Académico : Magister  
Mención : Gestión de los Servicios de la Salud

  
Firma

Lugar y fecha: Huancayo 02 de Abril

### RECOMENDACIONES:

### PROMEDIO DE VALORACIÓN

5

### OPINIÓN DE APLICABILIDAD

1) Muy deficiente 2) Deficiente 3) Regular 4) Buena 5) Muy Buena

Nombres y Apellidos : Lizzy Jeanette Mendez Gutierrez  
DNI N° : 92226609 Teléfono/Celular : 953600898  
Dirección domiciliar : Av. Huancayo N° 236 - Ica  
Título Profesional : Química Farmacéutica  
Grado Académico : Magister  
Mención : Ex Gestión de los Servicios de la Salud

  
Firma

Lugar y fecha: Huancayo 02 de Abril

PROMEDIO DE VALORACIÓN

95

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- 1) Muy Deficiente
- 2) Deficiente
- 3) Regular
- 4) Buena
- 5) Muy buena

Nombres y Apellidos : Martha Raquel Valderrama Saavedra  
 DNI N° : 22101412 Teléfono/Celular : 986440250  
 Dirección domiciliar : Jr. Salazar Bondy N° 343  
 Título Profesional : Químico Farmacéutico  
 Grado Académico : Magister  
 Mención : Seguridad y Medio Ambiente

  
 Firma  
 Lugar y fecha: Huancayo, 02 de Abril del 2019

--	--	--	--	--	--

RECOMENDACIONES:

PROMEDIO DE VALORACIÓN

5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- 1) Muy deficiente
- 2) Deficiente
- 3) Regular
- 4) Buena
- 5) Muy buena

Nombres y Apellidos : Martha Raquel Valderrama Saavedra  
 DNI N° : \_\_\_\_\_ Teléfono/Celular : 986440250  
 Dirección domiciliar : Jr. Salazar Bondy N° 343  
 Título Profesional : Químico Farmacéutico  
 Grado Académico : Magister  
 Mención : Seguridad y Medio Ambiente

  
 Firma  
 Lugar y fecha: Huancayo, 02 de Abril del 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN

5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

1) Muy Deficiente 2) Deficiente 3) Regular 4) Buena 5) Muy Buena

Nombre y Apellidos : DIANA ESCOBAR ANDRÉS

Apellidos

DNI/Nº : 2007864 Teléfono/Celular : 94488483

Dirección : Loreto 569

Dirección

Título : Químico farmacéutico

Profesional

Grado : Doctor

Académico

Mención : Farmacia Biogénica

Diana Escobar Andrés  
Firma  
Lugar y fecha: Loja, 02 de Abril

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

RECOMENDACIONES:

PROMEDIO DE VALORACIÓN

5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

1) Muy deficiente 2) Deficiente 3) Regular 4) Buena 5) Muy Buena

Nombre y Apellidos : DIANA ESCOBAR ANDRÉS

DNI/Nº : 2007864 Teléfono/Celular : 94488483

Dirección domiciliar : Loreto 569

Título Profesional : Químico farmacéutico

Grado Académico : Doctor

Mención : Farmacia Biogénica

Diana Escobar Andrés  
Firma  
Lugar y fecha: Loja, 02 de Abril

**ANEXO 3 : FOTOGRAFIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**



