

**Facultad Farmacia y Bioquímica**

**Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica**

Consumo de anticuerpos monoclonales en la Unidad  
de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima  
2022

**Tesis para optar el título de especialista en Farmacia  
Hospitalaria**

**Presentado por:**

Sulca Jara, Jesús Napoleón

**Código ORCID:** 0000-0002-9428-1477

**Asesor:** Dra. Emma Caldas Herrera

**Código ORCID:** 0000-0003-1501-2090

**Lima-Perú**

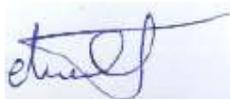
**2022**

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Jesus Napoleón Sulca Jara egresado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica y  Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica/  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022" Asesorado por el docente: Dra. Emma Caldas Herrera DNI 08738787 ORCID 0000-0003-1501-2090 tiene un índice de similitud de (14) (CATORCE) % con código oid:14912:211649443 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
Firma

Jesus Napoleón Sulca Jara  
DNI: 10661080



.....  
Firma

Dra. Emma Caldas Herrera  
DNI: 08738787.

Lima, 01 de marzo de 2023

**Tesis**

“Consumo de anticuerpos monoclonales en la Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital  
Santa Rosa. Lima 2022”

**Línea de investigación**

Salud Publica

**Asesor**

DRA. EMMA CALDAS HERRERA ORCID:

Código ORCID: 0000-0003-1501-2090

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a mi madre la difunta Timotea Jara Huanaco, no solo me educó y me crio, sino que también hizo todo lo posible apoyándome a lo largo de los años para mi educación y desarrollo intelectual. Por cierto, falleció casi al mismo tiempo que yo estudiaba mi especialidad en farmacia hospitalaria en el 2018. Mi madre, Timotea, ha sido una fuente de motivación y fuerza en situaciones de desesperación y desánimo. Gracias mama.....

## **AGRADECIMIENTO**

Primero, a mi Señor por guiarme en este camino y darme fuerza para seguir ante las adversidades y siempre como mucha fortaleza para alcanzar mis metas trazadas y poder decir todo se puede cuando hay mucha fe ya que todo lo puedo en Cristo nuestro Señor.

Segundo, a mi familia mi esposa Gladys por su comprensión y apoyo en momentos difíciles mis dos hijos Facundo y Sebastián que son mi fuerza para seguir adelante.

## INDICE

	Pag
DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUCCION.....	v
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1. Planteamiento del problema.....	1-2
1.2. Formulación de problema.....	3
1.2.1 Problema general.....	3
1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1 Teórica.....	4
1.4.2 Metodológica.....	4
1.4.3 Práctica.....	4
1.5 Limitaciones de la investigación.....	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes.....	5-9
2.2. Bases teóricas.....	9-13
2.3. Formulación de hipótesis.....	13
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1. Método de la investigación.....	14
3.2. Enfoque de la investigación.....	14
3.3. Tipo de investigación.....	14
3.4. Diseño de la investigación.....	14

3.5. Población, muestra y muestreo.....	15
3.6. Variables y operacionalización.....	16
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.7.1. Técnica.....	16
3.7.2. Descripción.....	17
3.7.3. Validación.....	17
3.7.4. Confiabilidad.....	17
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	17
3.9. Aspectos éticos.....	17

#### **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

4.1 Resultados.....	18-22
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.....	18-22
4.1.2. Discusión de resultados.....	22-25

#### **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones.....	26
5.2 Recomendaciones.....	27

<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>28-32</b>
-------------------------	--------------

#### **ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	33-35
Anexo 2: Instrumentos.....	36
Anexo 3: Validez del instrumento.....	37
Anexo 4: Aprobación del Comité del proyecto de Tesis por la Facultad Farmacia y Bioquímica.....	38
Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos.....	39
Anexo 6: Informe del asesor de turniti.....	40
Anexo 7: Tablas Adicionales .....	41-43
Anexo 8: Fotos.....	44-47

## RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo, evaluar el consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022. Metodológicamente, es descriptivo, cuantitativo, transversal y retrospectivo. La técnica fue de observación y el instrumento son fichas donde se registraron todos los datos que se obtuvieron de los esquemas de quimioterapia. Los resultados fueron claros que se contrastan con los objetivos y se sustenta con la bibliografía. Es directa y significativa con un nivel de significancia  $\alpha=0,000$ . En el consumo de trastuzumab 440 mg fue de 97 frascos ampollas y de rituximab de 100 mg fue de 43 frascos, rituximab 500 mg fue de 20 frascos, cetuximab 100 mg fue 27 frascos, y pertuxumab 420 mg fue de 4 frascos dispensados. Los resultados en costo mostraron que trastuzumab 440 mg tuvo un valor mayor con S/ 509,529.36 mientras que el costo en 6 meses de rituximab 100 mg fue de S/197,748.40, rituximab 500 mg fue S/48,607.60, cetuximab 100 mg fue S/27,216.00 y pertuxumab 420 mg fue S/ 29,732.00. En devolución tuvo mayor índice el trastuzumab 440 mg con 17 unidades en los 6 meses de estudio así como el rituximab de 500 mg con 3 unidades. Los resultados de ahorro en trastuzumab 440 mg fueron S/89,298.96 y de rituximab 500 mg fue S/ 7,291.14. Concluimos que el consumo total de frascos de ampollas de enero a junio del 2022 fue de 191, con un costo de S/. 812,833.36 soles, generando mayor devolución total de 20 frascos ampollas, que equivale a un ahorro durante este periodo de S/ 96,590.10.

**PALABRAS CLAVES:** consumo, costo, devolución y ahorro.

## ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the consumption of monoclonal antibodies in the oncological mixture's unit of the Santa Rosa Hospital. Lima 2022. Methodologically, it is descriptive with a cross-sectional and retrospective quantitative approach. The technique was observation, and the instrument is files where all the data obtained from the chemotherapy schemes were recorded. The results were clear that they are contrasted with the objectives and are supported by the bibliography. It is direct and significant with a level of significance  $\alpha=0.000$ . Consumption of trastuzumab 440 mg was 97 vials and rituximab 100 mg were 43 vials, rituximab 500 mg was 20 vials, cetuximab 100 mg was 27 vials, and pertuxumab 420 mg was 4 vials dispensed. The results in cost showed that trastuzumab 440 mg had a higher value with S/ 509,529.36 while the cost in 6 months of rituximab 100 mg was S/ 197,748.40, rituximab 500 mg was S/ 48,607.60, cetuximab 100 mg was S/ 27,216.00 and pertuxumab 420 mg was S/ 29,732.00. Trastuzumab 440 mg with 17 units in the 6 months of study as well as rituximab 500 mg with 3 units had a higher rate of return. The savings results for trastuzumab 440 mg were S/89,298.96 and for rituximab 500 mg it was S/7,291.14. We conclude that the total consumption of vials of ampoules from January to June 2022 was 191, with a cost of S/. 812,833.36 soles, generating a greater total return of 20 vials, which is equivalent to savings during this period of S/ 96,590.10.

**KEY WORDS:** consumption, cost, return and savings

## **Introducción**

El cáncer es una de las principales causas de muerte en los países desarrollados. Aun siendo evidente el gran progreso hecho en el tratamiento de distintos tipos de cáncer, los recursos terapéuticos disponibles actualmente sólo permiten asegurar una supervivencia aproximada a los 5 años del diagnóstico de la enfermedad lo que pone de manifiesto la necesidad de nuevas opciones terapéuticas. El uso en el tratamiento con anticuerpos monoclonales en los últimos años se ha convertido en el más utilizado por el aumento de diagnósticos por cáncer. Este estudio es importante ya que son medicamentos utilizados cada vez más en nuestra época por su gran efectividad y seguridad y esto nos permite establecer que medicamentos son de mayor consumo y proporcionar un análisis con relación entre consumo, gasto, devolución y ahorro.

La presente investigación surge del interés en poder evaluar el consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022. Su adquisición constituye un gran gasto financiero al estado público en salud.

En la Unidad de mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa se abastece de anticuerpos monoclonales y otros medicamentos para el tratamiento del cáncer que son reconstituidos a través de técnicas que garantizan la seguridad a los pacientes, obteniendo un ahorro de medicamento y evitando gastos innecesarios como consecuencia economizando en el presupuesto de compra anual en este medicamento. Las razones para darse esta investigación, fue primeramente investigar el consumo de los anticuerpos monoclonales que menciono a través de estos capítulos:

El Capítulo I se presentó la situación problemática del consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima con un planeamiento a nivel global, regional y local. Se enuncio el problema específico y general,

objetivos específicos y general. También la justificación y limitaciones.

En el Capítulo II se presentó en el marco teórico investigaciones que se plasman en la presente investigación y las bases teóricas que sustentan al estudio del problema.

En el Capítulo III se presentó la metodología, en ella comenta el enfoque, el diseño, la población, muestreo y muestra mencionando las variables con su operacionalización así como técnicas, procesamiento, instrumentos aspectos éticos y análisis de los datos.

En el Capítulo IV se presentó mediante tablas en donde se representaron los resultados que enuncian a las variables; y las coincidencias con los resultados de las investigaciones, presentado en la discusión.

En el Capítulo V con las conclusiones y recomendaciones a donde nos llevó con la investigación, dando las respuestas a los objetivos de dicho estudio. Se presentaron recomendaciones y anexos que contienen aspectos de dicha investigación.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Los sarcomas y muchos problemas asociados con él tienen un impacto significativo en la salud mundial. Muchas vidas perdidas por este mal, los altos costos financieros, debido a los gastos asociados con la enfermedad y el tiempo que toma el cáncer en su tratamiento. En Estados Unidos se prevee la atención del cáncer supere los \$170 mil millones en 2020 y represente uno de los costos de más rápido crecimiento en la atención de la salud. (1)

Las evidencias también afirman que una proporción considerablemente grande de pacientes con cáncer se ven afectados por daños financieros relacionados con el tratamiento tal como se da en los anticuerpos monoclonales que han ocupado su lugar entre los productos farmacéuticos más caros. (2)

Además, el aumento del gasto médico para el tratamiento del cáncer es un problema social importante en los países desarrollados como Japón. Por lo tanto, es esencial no solo evaluar la eficacia y seguridad del tratamiento. Tener acceso a dicha información también es esencial. Sin embargo, examinar los aspectos económicos de la salud de los medicamentos costosos utilizados en oncología, como los monoclonales, ayudaría significativamente a aclarar las pautas de

asignación de recursos médicos. (3)

Lo mismo sucede en Canadá, la carga económica de la atención del cáncer está aumentando alrededor del mundo. El gasto nacional neto en dólares canadienses para la atención del cáncer más de se duplicó de \$2.9 mil millones en 2005 a \$7.5 mil millones en 2012. (4)

En las Américas el cáncer es la segunda causa de muerte. En los años 2018, se identificaron unos casos de 3,8 millones y 1,4 millones en esta última cifra fallecieron por esta enfermedad. Asimismo, se entiende que esta enfermedad es un problema de salud a nivel mundial.

El cáncer ocupa el tercer lugar en Latinoamérica siendo el causante de muerte en nuestro país, en Lima Metropolitana a través del Registro de Cáncer se evidenció el aumento en las tasas en los cánceres en hombres y con respecto a las mujeres aumentar arón entre los años de 1968 al 1970 y 2004 al 2005 de 152,2 a 174,0 por 100,000 hombres y de 166,8 a 187,0 por 100,000 mujeres. (5)

Es relevante indicar que, en el 2021 en plena pandemia, el INEN tiene un registró en promedio de 17,500 de casos por esta enfermedad, aumentando esta cifra en un 40%, en comparación al 2020, comprobando atreves de la estadística que la mayoría con este mal se encuentra ubicada en el interior nuestro país. (6)

En el Portal del Sistema de Vigilancia Epidemiológico del Cáncer en el Perú durante el periodo 2007 – 2018 a través de la estadística en el Registro Hospitalario se recolecto información al 100 %. Durante este periodo se recolecto información y registro 15435 casos de esta enfermedad. (7) Según lo señalado resaltamos que el 10,0% del total de casos en hombres le corresponde el cáncer de próstata con (9,8%), cáncer de estómago (7,9%) y en el caso de mujeres, los cánceres más comunes son de mama (18,3%) en mayor porcentaje, cuello uterino con (9,6%) siguiéndole al final el de estómago con (6,5%). (8)

El Hospital Santa Rosa es una institución de salud con categoría III 1 del Hospital Nacional

en Minsa, que atiende a pacientes asegurados SIS y particulares. (9) Teniendo un crecimiento de pacientes en ingreso a hospitalización en el I semestre de 318 con un valor de 11.47% así como consulta externa de 3768 pacientes atendidos en el área de oncología. En este sentido se ve reflejado el aumento de atenciones y tratamientos con anticuerpos monoclonales que son de alto costo, por ello es por lo que se decide hacer la investigación. (10)

Por otro lado, la unidad de mezclas Oncológicas, permiten cuantificar, preparar mezclas oncológicas parenterales. Estas actividades dan como beneficio el ahorro a través de la reconstitución de citostáticos y su devolución, su elaboración a través de procesos de calidad ya definidos por el área da como resultado un producto final listos para administración.

## **Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo es el consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa, Lima 2022?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- a.- ¿Cuál es el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Consumo de medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022?
- b.- ¿Cuál es el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Costo del medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022?
- c.- ¿Cuál es el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Devolución, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022?
- d.- ¿Cuál es el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Ahorro en soles, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022?

e.- ¿Cómo es el consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Evaluar el consumo anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- a.- Determinar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Consumo del medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022
- b.- Hallar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Costo del medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022
- c.- Determinar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Devolución, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022
- d.- Identificar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Ahorro en soles, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022

### **1.4. Justificación de la investigación**

#### **1.4.1. Teórica**

Los motivos de relevancia para realizar este trabajo se enfocan en la actualización del conocimiento y profundización sobre los métodos, procedimientos en el consumo de anticuerpos monoclonales, ya que son medicamentos de alto costo. Al realizar este tipo de investigación da como beneficio el conocimiento en el uso de inmunoterapéuticos porque ayudan a volver el sistema inmunitario contra el cáncer a su vez conocer función que realiza el químico farmacéutico en la preparación a través de técnicas de reconstitución y acondicionamiento del medicamento beneficiando a los pacientes en su tratamiento y generando un gran impacto en el ahorro del

medicamento.

### **1.4.2. Metodológica**

El aporte de este estudio son las fichas de recolección de datos validados para conocer las diferentes dimensiones del consumo de los anticuerpos monoclonales. De igual modo servirá este instrumento para investigaciones futuras.

### **1.4.3. Práctica**

La investigación realizada nos servirá para mejorar los procesos de consumo de los anticuerpos monoclonales a través de la elaboración de procedimientos operativos digitales e informes mensuales para identificar los costos devolución y ahorro de los anticuerpos monoclonales y a su vez reportar el seguimiento de estos medicamentos de alto costo que realiza el químico farmacéutico.

### **Limitaciones de la investigación**

Fue el tiempo de demora de los tramites en el hospital para obtener el permiso para la investigación. Se insistió a través del seguimiento de la solicitud y visitas al área de docencia e investigación del hospital para obtener el permiso.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

**Wei Fang, et al., (2022).** tuvieron como objetivo “*Evaluar la rentabilidad de pertuzumab, trastuzumab (anticuerpos monoclonales) y quimioterapia frente a trastuzumab y quimioterapia en pacientes con cáncer de mama metastásico*” Se realizó un estudio evaluación económica a través de los factores análisis de costo-beneficio, análisis de costo-efectividad de forma retrospectiva basada en la población en Ontario, Canadá. Mediante técnicas de observación estructurada estudio a 1823 pacientes mujeres 12 a 57 años que recibieron tratamientos de primera línea para el cáncer de mama metastásico desde el 1 de enero de 2008 hasta el 31 de marzo de 2018. Utilizando métodos de puntuación de propensión, 579 pares de pacientes que recibieron pertuzumab se emparejaron con los del grupo de control. Dando como resultado de los 1158 pacientes emparejados (579 pares) que recibieron pertuzumab y controles, 1151 (99%) eran mujeres (edad media 58,2 [12,97] años). La mediana de SG (supervivencia general) fue mayor en los pacientes que recibieron pertuzumab (40,2; IC del 95%, 35,6-47,8 meses) que en los pacientes control (25,3; IC del 95%, 22,8-27,6 meses), una mediana de mejoría de la SG de 14,9 meses, Pertuzumab se asoció con una reducción de la mortalidad. La incidencia acumulada de hospitalización directa a

1 año fue menor entre los pacientes que recibieron pertuzumab (11,7%) en comparación con los pacientes control (19,0%) (P <,001). (11)

**Takumoto, (2022).** el objetivo de este estudio fue “*Evaluar la rentabilidad de trastuzumab + quimioterapia dirigida a HER2 en Japón, comparándolo con la monoterapia con trastuzumab*”. ejecuto un estudio correlacional, observacional utilizando la técnica observación. Los datos eficacia, servicios públicos y los costos de ambos brazos a partir de datos de pacientes individuales en el ensayo RESPECT (NCT01104935) y estudios publicados. Realizando a mujeres japonesas con CM primario positivo para HER2 con una mediana de edad al inicio del tratamiento de 75 años en el ensayo RESPECT. Encontrándose como resultado que el costo por paciente de trastuzumab + quimioterapia fue de JPY 14,6 millones (US\$137.000), en comparación con JPY 14,2 millones (US\$131.000), para la monoterapia con trastuzumab. El trastuzumab + quimioterapia versus trastuzumab en monoterapia fue de JPY 2,7 millones/QALY (US\$17.200/QALY). La terapia sola con trastuzumab tuvo un costo menor por dar mejores resultados y menos toxicidad. (12)

**Xinning, et al., (2022).** Tuvo como objetivo la investigación sobre “Tendencias de consumo y gasto para productos terapéuticos, anticuerpos monoclonales y proteínas de fusión”. Se realizo un estudio, observacional, transversal y retrospectivo centrado en 14 países/regiones utilizando técnicas de recolección de datos y a través del estudio, usando datos del IQVIA-Multinacional Integrated base de datos del Sistema de Análisis de Datos (IQVIA-MIDAS). Se aplico instrumentos de observación que el número de productos biológicos aumento los niveles económicos en 14 países/regiones que el consumo total y las composiciones de productos biológicos en diferentes grupos cambiaron considerablemente durante los últimos 11 años. Encontrándose que el consumo mayor fue en trastuzumab de 420 medicamento monoclonal. (13)

**Gordan, et al., (2021).** Tuvo el objetivo *“La utilización de daratumumab y su análisis de costos entre pacientes con mieloma múltiple en un entorno de oncología comunitaria de EE. UU”*. Realizando un estudio observacional retrospectivo, utilizando la recolección información de una muestra total en 1037 pacientes en el análisis de dosificación. La mediana de edad de la población de pacientes fue 66 años la mayoría de los pacientes inscritos (53 %) eran hombres, el 42 % eran mujeres y el 5 % restante eran de origen desconocido. Aplicando un instrumento de recolección de datos utilizando la base de datos Integra Connect, de la red oncológica comunitaria y aproximadamente 1200 proveedores en los EE. UU., para recopilar datos de todos los pacientes con Mieloma Múltiple tratados con daratumumab entre el 1 de enero de 2016 y el 31 de marzo de 2020. Encontrándose que un promedio de 14% más de dosis de daratumumab de lo que indica la etiqueta aprobada por la FDA, lo que aumenta los costos de daratumumab a 1 año en un estimado de US \$ 31,353. (14)

**Jang, et al., (2020).** su objetivo fue *“Determinar el impacto financiero del desperdicio de medicamentos y explorar regímenes de dosificación rentables para el anticuerpo monoclonal pembrolizumab”*, Se realizó un estudio retrospectivo multicéntrico en seis Centros Regionales de Cáncer de BC durante los años fiscales 2017 y 2018. Aplicó fichas observación, recolectando los datos en forma electrónica. Dicho instrumento dio una información de desperdicio que se valoró en \$1.829.047,44 (8,65 %) y en los seis centros, compartir los viales podría reducir los costos en \$3.207.600,00 utilizando los viales de 100 mg. En comparación con los años fiscales 2017 y 2018, la dosificación de 2 mg/kg (hasta un máximo de 200 mg) fue la más rentable, reduciendo los costos en \$222 719,20; la dosis plana de 200 mg fue la más cara, aumentando los costos en \$6.625.260,40 el uso compartido de viales y usar la dosificación basada en el peso mejoran el ahorro de costos. (15)

**Adade, et al., (2020),** el cual tuvo como objetivo el estudio *“Evaluar el costo ahorrado y*

la cantidad de medicamento desperdiciado al combinar medicamentos contra el cáncer en la unidad centralizada para la preparación de quimioterapias”. Se realizó un estudio prospectivo, de un solo centro, de dos meses a 5562 de 6835 preparaciones realizadas en el Instituto Nacional de Oncología en Rabat, mediante la técnica de recopilación de datos estandarizada (la dosis prescrita, la cantidad de fármaco desplegado, la cantidad restante después de la preparación magistral, la cantidad de fármaco ahorrado y el despilfarro de fármaco). Encontrándose como resultado la cantidad total de fármaco ahorrado fue de 89.290,5 mg esto representó una proporción promedio de 2,5% de 1,8% de los fármacos utilizados. (16)

**Esquivel, (2019).** tuvo el objetivo de hallar el *“Consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del hospital de alta complejidad virgen de la puerta octubre 2017- febrero 2018”* se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo r. Se utilizó la técnica observación de la base de datos salud, haciendo un conteo de la salida de anticuerpos monoclonales el cual ascendió a un total de 346 anticuerpos monoclonales consumidos, considerado cada salida como una receta en el periodo 2017- febrero 2018 dando como resultado que el trastuzumab 440 mg es el anticuerpo monoclonal más prescrito con un consumo de 69% con respecto al rituximab de 500 mg, Rituximab de 100 mg y cetuximab de 100 mg. (17)

**Hall, et al., (2019).** Tuvo el objetivo de hallar la *“Economía de estrategias de dosificación alternativas para pembrolizumab y nivolumab en un solo centro oncológico académico”* Se realizó un estudio retrospectivo en tres centros de infusión afiliados a centro oncológico académico entre el 1 de julio de 2018 y el 31 de octubre de 2018, recolectando datos de dosis de medicamentos y se analizaron 1029 dosis, que representan a 271 pacientes. Dando como conclusión al utilizar las técnicas de dosificación al momento de preparar hubo un ahorro de pembrolizumab y nivolumab, solo centro médico oncológico académico **habiendo generado un ahorro** de más de \$4.5 millones de dólares anuales. (18)

**Palma Morera, et al., (2019).** Tuvo el objetivo de investigar la “*Devolución de medicamentos dentro de un sistema de distribución en dosis unitaria; situación de un hospital público costarricense*” Se realizó un estudio observacional con metodología de estudio prospectivo descriptivo con un enfoque cualitativo y cuantitativo identificando fármacos devueltos con un valor de 10% dando como resultado del análisis de datos del sistema informático institucional. Se utilizó el instrumento de fichas electrónicas. Se revisó los datos del sistema dando como resultado que los antibióticos, la leucovorina (citostáticos) y la enoxaparina sódica son los medicamentos que mayormente se devolvieron. Dando como resultado que las principales causas de devolución fueron suspensión de tratamientos, ajustes de dosis al momento de preparar el citostático, dosis extras y traslados de pacientes hacia otros servicios del hospital. (19)

**Cañón, (2018).** tuvieron como objetivo evaluar el “*Costo del uso de los anticuerpos monoclonales inhibidores de la proteína PCSK9 (proteína convertasa plasmática subtilisin kexin, tipo 9), para el tratamiento del hipercolesterolemia*” Se realizó un estudio de costo efectividad que incorpora un análisis de costo utilidad, esto teniendo en cuenta que para algunos autores el análisis de costo utilidad puede ser considerado como un tipo de análisis de costo efectividad. Se realizaron revisiones sistemáticas de ensayos controlados aleatorizados, para alimentar el modelo analítico de Markov., mediante técnicas de observación dando como resultado la estrategia Estatina + Ezetimibe + Evolocumab monoclonal (EEE) es dominada por la estrategia Estatina + Ezetimibe (EE), la cual provee un mayor número de AVAC a un menor costo, considerándose la estrategia dominante. Al comparar la estrategia Estatina + Ezetimibe + Alirocumab (EEA) con EE, da como resultado una Razón Incremental de Costo-Efectividad (RICE) de \$ 182.227.216.(20)

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.1.1 Anticuerpos Monoclonales**

Los anticuerpos monoclonales se derivan típicamente de una expansión clonal de anticuerpos que producen células plasmáticas humanas malignas. (21) Los mAb empleados en terapéutica son de tipo inmunoglobulina G (IgG), la mayoría de ellos IgG1. (22)

### **2.1.2 Trastuzumab**

El trastuzumab es un anticuerpo monoclonal dirigido contra el dominio extracelular del receptor HER2. (23) Se une selectivamente al receptor de tipo 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2), el cual se sobre expresa en la superficie de algunas células cancerosas y estimula su proliferación. (24)

### **2.1.3 Mecanismo de acción**

Trastuzumab, es un anticuerpo monoclonal humanizado derivado del ADN recombinante que se une al dominio extracelular de la proteína HER2. (25) Este Anticuerpo monoclonal humanizado IgG1 actúa contra HER2. Inhibe la proliferación de células humanas tumorales que sobre expresan HER2. (26)

### **2.1.4 Farmacocinética**

Absorción: La administración IV da como resultado una biodisponibilidad completa. Distribución: Se une a las proteínas HER2. Metabolismo y excreción: Desconocido. Vida media: dosis de 10 mg: 1,7 días; Dosis de 500 mg: 12 días.

### **2.1.5 Reacciones adversas y efectos secundarios**

SNC: mareos, dolor de cabeza, insomnio, Respiratorio: neumonitis intersticial, edema pulmonar, fibrosis pulmón, disnea, rinitis, sinusitis. Cardíaco: arritmias, hipertensión. (27)

### **2.1.6 Dosis y Administración**

Para el cáncer de mama metastásico, se administra IV. Inicialmente, 4 mg/kg como dosis

de carga seguida de dosis de mantenimiento una vez a la semana de 2 mg/kg. Trastuzumab se inició simultáneamente con paclitaxel después de doxorrubicina y ciclofosfamida en estos estudios. También se han investigado otros regímenes. (28)

### **Rituximab**

Químicamente es una inmunoglobulina glicosilada (Ig) glicosilada (Ig) quimérica humana/murina que contiene secuencias de regiones variables de cadena ligera y pesada murina, y secuencias de regiones constantes kappa humanas e IgG1 humanas. (29)

### **Mecanismo de acción**

Es un Mab quimérico murino y humano actuando contra la proteína llamada CD20, se utiliza en las afecciones linfoproliferativas y autoinmunes en las regiones constantes de inmunoglobulina IgG1 humana y regiones de un anticuerpo murino anti CD20. (30)

### **Farmacocinética**

La farmacocinética de rituximab como se usa en enfermedad autoinmune puede diferir de las de linfoma no Hodgkin, debido a diferencias en el número de células CD20+ y posiblemente otros factores. (31)

### **Reacción Adversa**

Los efectos adversos como: cefalea, fiebre, escalofríos, náuseas, rinitis, y urticaria. Se dan en la administración, durante la infusión a pocas horas. (32)

### **Dosis y Administración**

En pacientes que reciben rituximab durante 90 minutos, administrar el componente glucocorticoide 30 minutos antes de cada infusión en pacientes con artritis reumatoide. (33) En su tasa de administración infundir la dosis inicial a una velocidad inicial de 50 mg/hora. (34)

### **Cetuximab**

Actúa bloqueando el receptor del factor de crecimiento epidérmico, una proteína expresada

en los cánceres colorrectales. (35)

### **Mecanismo de Acción**

Cetuximab es un Mab IgG1 monoclonal quimérico recombinante (humano-murino), (36) cuya diana específica es el receptor del factor de crecimiento epidérmico. bloqueando la unión de los ligandos endógenos al EGFR lo que provoca la inhibición de la función del receptor. (37)

### **Farmacocinética**

El cetuximab presenta una farmacocinética dosis-dependiente a dosis semanales de 5 a 500 mg/m<sup>2</sup> de superficie corporal. (38) La semivida de eliminación de cetuximab es prolongada, con unos valores que oscilan entre 70 y 100 horas a la dosis establecida (39)

### **Reacciones Adversas**

La incidencia de reacciones adversas más comunes (>25%) incluyen rash, prurito, cambios en las uñas, dolor de cabeza, diarrea e infección. (40)

### **Dosis y Administración**

La administración del medicamento es a través de infusión intravenosa con una dosis de carga que dura más de 2 horas, dosis de mantenimiento semanal de más de 1 hora. La dosificación prescrita como dosis de carga inicial 400 mg/m<sup>2</sup> infundida durante 2 horas y una mantención de 250 mg/m<sup>2</sup> infundida durante 1 hora para cáncer colorrectal, metastásico. (41)

### **Pertuzumab**

Es un Mab Inmunoglobulina G1 producido en células de (ovario de hámster chino) por tecnología en ADN, que se une al dominio de dimerización (subdominio II) de la zona extracelular del receptor HER2. (42)

### **Mecanismo de Acción**

Actúa contra el dominio de dimerización extracelular en la proteína receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2), por lo que bloquea la hetero dimerización

dependiente de ligando de HER2, resultando la inhibición de la señalización dentro de la célula.

### **Farmacocinética**

Absorción: se administra en perfusión intravenosa. Distribución: el volumen de distribución del compartimento central y periférico del paciente fue de 3,11 litros y de 2,46 litros. Biotransformación: Los anticuerpos se eliminan por catabolismo. Eliminación: La mediana del aclaramiento fue de 0,235 litros/día y de la semivida fue de 18 días respectivamente. (43)

### **Reacción Adversa**

Si hay reacción a la perfusión, se disminuye la velocidad de la perfusión o no se administra. Si los síntomas disminuyen o desaparecen continuar la perfusión. Si hubiera reacciones de hipersensibilidad y/o anafilaxis debe cortar de forma permanente la perfusión ya sea (anafilaxia) de grado 4 o síndrome respiratorio agudo. (44)

### **Dosis y Administración**

Pertuzumab se administra 840 mg inicialmente, luego 420 mg cada 3 semanas. Si pasa menos de 6 semanas entre infusiones, continúe con la dosis de 420 mg, si pasan 6 semanas o más entre perfusiones, reinicie con la dosis a de 840 mg continuando 420 mg cada 3 semanas.

### **2.3 Formulación de hipótesis**

No aplica por ser un estudio de nivel descriptivo.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de la investigación**

Deductivo.

### **3.2. Enfoque de la investigación**

El enfoque fue cuantitativo ya que los objetivos planteados se hicieron con datos de tratamiento estadístico de los mismos. (45)

### **3.3. Tipo de investigación**

Aplicada.

### **3.4. Diseño de la investigación**

Fue observacional, porque no hay modificaciones ni cambios en la variable que se estudia, de la misma forma fue un estudio transversal ya que la recolección de datos en un solo momento del tiempo. Y a su vez fue un estudio retrospectivo, ya que el análisis estuvo compuesto por reportes correspondientes a los meses de enero a junio del 2022.

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

**Población:** Fue conformada por 655 esquemas emitidos por el departamento de Oncología, a pacientes asegurados SIS, particulares atendidos, ambulatorios y hospitalizados en la Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa, en el periodo enero a junio de 2022.

### **Criterios de inclusión:**

Se considera los siguientes criterios y se tomara en cuenta:

- Todos los esquemas de quimioterapia de los pacientes fueron atendidos en el área de Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa, en el periodo enero-junio del año 2022.
- Todos los esquemas de quimioterapia atendidas a pacientes oncológicos hospitalizados y ambulatorios. Todos los esquemas de quimioterapia atendidos a pacientes oncológicos de todas las edades y ambos sexos.

### **Criterios de exclusión:**

Se excluirán esquemas que no tengan datos o letras no legibles, incompletos, sin fecha o borrosos, sin firma, sin dosis del medicamento citostático.

**Muestra:** Estuvo conformada por 245 esquemas de pacientes que contengan los anticuerpos monoclonales tales como trastuzumab 420 x 20 ml, rituximab 100 mg x 10 ml, rituximab 500 mg x 50 ml, cetuximab 5mg x 20 ml, pertuzumab 420 mg x 14ml utilizados en la Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa.

**Muestreo:** Se recolectaron los esquemas de quimioterapia usando el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia ya que las muestras de la población están convenientemente disponibles.

$$n = \frac{N * Z_u^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_u^2 * p * q}$$

**En Donde:**

N = 655 esquemas

Z = (1.96)

$$p = (0.90)$$

$$q = (0.10)$$

$$e = (0.50)$$

n = tamaño de muestra

**Reemplazando en la formula tenemos:**

$$n = \frac{1.96^2 * 655 * 0.90 * (1-0.10)}{0.05^2 * 655 - 1 + 1.96^2 * 0.90 * (1-0.10)}$$

$$n = 115$$

### 3.6. Variables y operacionalización

**Variable 1:** Consumo anticuerpos monoclonales:

#### **Definición operacional:**

El consumo anticuerpos monoclonales se ve reflejado en la acción de utilizar, en tratamientos para el cáncer en forma de inmunoterapia dirigida que actúa contra en células malignas, abarcando el estudio en sus diferentes dimensiones tales como costo, devolución y ahorro en el Hospital Santa Rosa.

#### **Matriz operacional de la variable 1**

<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala valorativa</b>
<b>Consumo de medicamento</b>	1.Medicamento 2. Concentración 3.Dosis	Nominal	alta, baja
<b>Costo del medicamento</b>	4. Precio unitario en el mercado	Nominal	caro, barato

<b>Devolución</b>	5. Numero de Viales expresada en unidades	Nominal	alta, baja
<b>Ahorro en soles</b>	6. Total por mes	Razón	1000 soles - 5000 soles

Fuente: Elaboración propia.

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

Se realizó la recolección de datos a través de los esquemas de oncología que llegaban a primera hora en la unidad de mezclas oncológicas y eran recepcionadas por el Químico farmacéutico el cual valida, revisa los medicamentos y dosis de los citostáticos y anticuerpos monoclonales. Anotando en la ficha los datos a estudio.

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

Utilizaron fichas de recolección informático sobre consumo mensual de los anticuerpos monoclonales registrados en la base de datos del SGF del Hospital Santa Rosa, periodo enero-junio 2022.

#### **3.7.3. Validación**

El instrumento para evaluar las fichas de recolección de datos fue validado por 3 expertos en la investigación científica.

#### **3.7.4. Confiabilidad**

No aplica por usar fichas de recolección y no se puede repetir varias veces al objeto de investigación.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

El procesamiento y análisis de datos se basó en el cálculo de la cantidad y costo de anticuerpos monoclonales expresado en unidades y en soles respectivamente; dispensados en los

6 meses del año 2022 en el Hospital Santa Rosa; información procesada en Microsoft Excel 2013. Se evaluó de manera retrospectiva el expendio y por consiguiente la frecuencia del consumo mensual y de los 6 meses así como el consumo mensual, costo, devolución y ahorro en sus respectivas presentaciones con los resultados se crearon tablas para su mejor análisis de datos.

### **3.9. Aspectos éticos**

Se respetará la autenticidad de los resultados, así como los datos suministrados por la universidad, se solicitará la carta de autorización por parte de la universidad para dicha investigación. Asimismo, se protegerá anónima mente al paciente y se guardará en reserva la información recabada la misma que es de uso del investigador.

## CAPÍTULO IV:

### PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 4.1 Resultados

##### 4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

En este capítulo, se revisaron 655 esquemas de quimioterapia de las cuales hubo un consumo de anticuerpos monoclonales que corresponden a 129 esquemas que contenieron un total 191 unidades de ampollas en los meses de enero a junio del 2022, detallando en tablas a continuación.

**Tabla 1. Consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Consumo de medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022**

Principio Activo	Cantidad	Porcentaje
Trastuzumab 440 mg	97	51%
Rituximab 100 mg	43	23%
Rituximab 500 mg	20	10%
Cetuximab 100 mg	27	14%
Pertuximab 420 mg	4	2%
Total	191	100%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 1**, el consumo en unidades en ampollas de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Enero-junio 2022.

- En Enero se consumió 27 frascos de ampollas de anticuerpos monoclonales, en Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa.
- En Febrero se consumió 30 frascos de ampollas de anticuerpos monoclonales, en Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa.
- En Marzo se consumió 29 frascos de ampollas de anticuerpos monoclonales, en Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa.
- En Abril se consumió 42 frascos de ampollas de anticuerpos monoclonales, en Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa.
- En Mayo se consumió 27 frascos de ampollas de anticuerpos monoclonales, en Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa.
- En Junio se consumió 36 frascos de ampollas de anticuerpos monoclonales, en Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa.

**Tabla 2. Consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Costo del medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022**

<b>Meses</b>	<b>Costo S/</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Enero</b>	130,089.86	16. %
<b>Febrero</b>	134,764.68	17 %
<b>Marzo</b>	117,088.58	14. %
<b>Abril</b>	174,910.74	22 %
<b>Mayo</b>	109,428.72	13 %
<b>Junio</b>	146,550.78	18. %
<b>Total</b>	812,833.36	100%

Fuente: Elaboración propia

**En la tabla 2**, el costo del medicamento anticuerpo monoclonal el cual corresponde a 812,833.36 soles, en los meses de enero a junio del 2022, en Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa.

- En el mes de Enero costo 130,089.86 soles en monoclonales.
- En el mes Febrero costo 134,764.68 soles en monoclonales.
- En el mes de Marzo costo 117,088.58 soles en monoclonales.
- En el mes de Abril costo 174,910.74 soles en monoclonales.
- En el mes de Mayo costo 109,428.72 soles en monoclonales.
- En el mes de Junio costo 146,550.78 soles en monoclonales.

**Tabla 3. Consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Devolución, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022**

Meses	Medicamento	Cantidad	Total
<b>Enero</b>	Trastuzumab 440 mg	3	4
	Rituximab 500 mg	1	
<b>Febrero</b>	Trastuzumab 440 mg	2	2
<b>Marzo</b>	Trastuzumab 440 mg	3	4
	Rituximab 500 mg	1	
<b>Abril</b>	Trastuzumab 440 mg	3	3
<b>Mayo</b>	Trastuzumab 440 mg	4	5
	Rituximab 500 mg	1	
<b>Junio</b>	Trastuzumab 440 mg	2	2
<b>Total</b>			20

Fuente: Elaboración propia

**En la tabla 3**, las devoluciones del medicamento anticuerpo monoclonal el cual corresponde a un total de 20 ampollas, en los meses de enero a junio del 2022, en Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa.

- En el mes de Enero se devolvieron 4 ampollas de monoclonales.
- En el mes de Febrero se devolvieron 2 ampollas de monoclonales.
- En el mes de Marzo se devolvieron 4 ampollas de monoclonales.
- En el mes de Abril se devolvieron 3 ampollas de monoclonales.
- En el mes de Mayo se devolvieron 5 ampollas de monoclonales.
- En el mes de Junio se devolvieron 2 ampollas de monoclonales.

**Tabla 4. Consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Ahorro en soles, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022**

Meses	Medicamento	Ahorro mg	Ahorro amp	Ahorro valor soles
<b>Enero</b>	Trastuzumab 440 mg	1320 mg	3 amp	15,758.64
	Rituximab 500 mg	500 mg	1 amp	2,430.38
<b>Febrero</b>	Trastuzumab 440 mg	880 mg	2 amp	10,505.76
<b>Marzo</b>	Trastuzumab 440 mg	1320 mg	3 amp	15,758.64
	Rituximab 500 mg	500 mg	1 amp	2,430.38
<b>Abril</b>	Trastuzumab 440 mg	1320 mg	3 amp	15,758.64
<b>Mayo</b>	Trastuzumab 440 mg	1,760 mg	4 amp	21,011.52
	Rituximab 500 mg	500 mg	1 amp	2,430.38
<b>Junio</b>	Trastuzumab 440 mg	880 mg	2 amp	10,505.76
<b>Total</b>				<b>96,590.10</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, apreciamos el ahorro del medicamento en soles de los anticuerpos monoclonales el cual corresponde a un total de 96,590.10 en los meses de enero a junio del 2022, en Unidad de Mezclas Oncológicas del Hospital Santa Rosa.

- En el mes de Enero se ahorró 18,189.02 soles en monoclonales.
- En el mes de Febrero se ahorró 10,505.76 soles en monoclonales.

- En el mes de Marzo se ahorró 18,189.02 soles en monoclonales.
- En el mes de Abril se ahorró 15,758.64 soles en monoclonales.
- En el mes de Mayo se ahorró 23,441.90 soles en monoclonales.
- En el mes de Junio se ahorró 10,505.76 soles en monoclonales.

#### 4.1.2 Discusión de resultados

Da como resultado a la siguiente discusión:

➤ El consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Consumo de medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022 tuvo como resultado de 191 unidades consumidas en este periodo de estudio y el más utilizado Trastuzumab 440 mg con 97 unidades que equivale a un 51%, siendo este concordante con la investigación de **Esquivel, (2019)**. tuvo como fin en determinar el “Consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del hospital de alta complejidad virgen de la puerta octubre 2017- febrero 2018” tuvo una investigación, retrospectivo transversal y descriptivo. Utilizando técnicas de observación en los datos salud, haciendo un conteo de la salida de anticuerpos monoclonales el cual ascendió a un total de 346 anticuerpos monoclonales consumidos, considerado cada salida como una receta en el periodo 2017- febrero 2018 dando como resultado que el trastuzumab 440 mg es el más prescrito con un consumo de 69% con respecto al rituximab de 500 mg, Rituximab de 100 mg y cetuximab de 100 mg. Así mismo el autor **Xinning, et al., (2022)** que indica como objetivo la investigación sobre “Tendencias de consumo y gasto para productos terapéuticos, anticuerpos monoclonales y proteínas de fusión”. Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional centrado en 14 países/regiones utilizando técnicas de recolección de datos y a través del estudio, usando datos del IQVIA-Multinacional Integrated base de datos del Sistema de Análisis de Datos (IQVIA-MIDAS). Se aplicó instrumentos de observación que el número de productos biológicos aumentó los niveles económicos en 14 países/regiones que el consumo total

y las composiciones de productos biológicos en diferentes grupos cambiaron considerablemente durante los últimos 11 años. Encontrándose que el consumo mayor fue en trastuzumab de 420 medicamento monoclonal.

Luego de evaluar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Costo del medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022 tuvo el resultado que en el mes de abril se evidencio un costo de S/ 174,910.74 con 22 % a diferencia de los demás meses de estudio existiendo una relación directa entre las variables que concuerdan con la investigación de **Cañón, (2018)**. tuvieron como objetivo evaluar el “*Costo del uso de los anticuerpos monoclonales inhibidores de la proteína PCSK9 (proteína convertasa plasmática subtilisin kexin, tipo 9), para el tratamiento del hipercolesterolemia*” Se realizó un estudio de costo efectividad que incorpora un análisis de costo utilidad, esto teniendo en cuenta que para algunos autores el análisis de costo utilidad puede ser considerado como un tipo de análisis de costo efectividad. Se realizaron revisiones sistemáticas de ensayos controlados aleatorizados, para alimentar el modelo analítico de Markov, mediante técnicas de observación dando como resultado la estrategia Estatina + Ezetimibe + Evolocumab monoclonal (EEE) es dominada por la estrategia Estatina + Ezetimibe (EE), la cual provee un mayor número de AVAC a un menor costo, considerándose la estrategia dominante. Al comparar la estrategia Estatina + Ezetimibe + Alirocumab (EEA) con EE, da como resultado una Razón Incremental de Costo-Efectividad (RICE) de \$ 182.227.216.

Luego de identificar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Devolución, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022 que tuvo como resultado una devolución de 20 unidades de trastuzumab 440 mg en este periodo de estudio teniendo una similitud con la investigación del autor

**Palma Morera, et al., (2019)**. Tiene como objetivo hallar la “*Devolución de*

*medicamentos dentro de un sistema de distribución en dosis unitaria; situación de un hospital público costarricense*” Se realizó un estudio observacional con metodología de estudio prospectivo descriptivo con un enfoque cualitativo y cuantitativo identificando los medicamentos devueltos con un valor de 10% dando un resultado en los análisis favorables de los datos de la institución. Se utilizó el instrumento de fichas electrónicas. Se revisó los datos del sistema dando como resultado que los antibióticos, la leucovorina (citostáticos) y la enoxaparina sódica son los medicamentos que mayormente se devolvieron. Dando como resultado que las principales causas de devolución fueron suspensión de tratamientos, ajustes de dosis al momento de preparar el citostático, dosis extras y traslados de pacientes hacia otros servicios del hospital. Asimismo el autor **Derefinkoa, et al., (2019)**, que tuvo como objetivo “Reducir el uso de opioides después de una cirugía dental y aumentar la devolución segura de medicamentos”. El cual realizó un estudio observacional, retrospectivo en un ensayo clínico aleatorizado. Se realizaron la técnica de la encuesta a 112 usuarios. A su vez se realizó el estudio entre diciembre de 2017 y julio de 2018 a las recetas de medicamentos opioides después de la cirugía. Se aplicó el instrumento del cuestionario para conocer (duración de la administración y potencia de la dosis a los pacientes intervenidos). Encontrándose como resultados que a través del programa psicoeducativo y farmacológico redujo la autoadministración acumulativa de opioides después de la cirugía por tal razón hubo devolución de 1080 unidades de opioides a las farmacias durante estos periodos. Teniendo concordancia en la devolución del medicamento igual que el anticuerpo monoclonal en estudio.

Luego de evaluar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Ahorro en soles, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022 tuvo como resultado de S/ 96,590.10 siendo el trastuzumab 440 mg el monoclonal que más ahorro tuvo. Este con acuerdo con el autor **Adade, et al., (2020)**, el cual tuvo como objetivo el estudio “Evaluar

el costo ahorrado y la cantidad de medicamento desperdiciado al combinar medicamentos contra el cáncer en la unidad centralizada para la preparación de quimioterapias”. Se realizó un estudio prospectivo, de un solo centro, de dos meses a 5562 de 6835 preparaciones realizadas en el Instituto Nacional de Oncología en Rabat, mediante la técnica de recopilación de datos estandarizada (la dosis prescrita, la cantidad de fármaco desplegado, la cantidad restante después de la preparación magistral, la cantidad de fármaco ahorrado y el despilfarro de fármaco). Encontrándose como resultado la cantidad total de fármaco ahorrado fue de 89.290,5 mg esto representó una proporción promedio de 2,5% de 1,8% de los fármacos utilizados. Asimismo el autor **Hall, et al., (2019)**. Tiene como objetivo evaluar la “Economía de estrategias de dosificación alternativas para pembrolizumab y nivolumab en un solo centro oncológico académico” Se realizó un estudio retrospectivo en tres centros de infusión afiliados a centro oncológico académico entre el 1 de julio de 2018 y el 31 de octubre de 2018, recolectando datos de dosis de medicamentos y se analizaron 1029 dosis, que representan a 271 pacientes. Dando como conclusión al utilizar las técnicas de dosificación al momento de preparar hubo un ahorro de pembrolizumab y nivolumab, solo centro médico oncológico académico habiendo generado un ahorro de más de \$4.5 millones de dólares anuales.

## **CAPÍTULO V:**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

El consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Consumo del medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022, es directa y significativa con un nivel de significancia  $\alpha=0,000$ .

- ✓ El consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Consumo del medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, en los meses de enero a junio del 2022, fue de 191 ampollas en total siendo el más consumido el trastuzumab 440 mg con 97 unidades con un equivalente al 51%.
- ✓ El consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Costo del medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima en los meses de enero a junio del 2022 fue de 812,833.36 soles.
- ✓ El consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Devolución, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima en los meses de enero a junio del 2022 que genero un total de devolución de 20 ampollas siendo el

Trastuzumab 440 mg el de mayor devolución con 17 ampollas que equivale a un 85%.

- ✓ El consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Ahorro en soles, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima en los meses de enero a junio del 2022 fue de 96,590.10 soles.

## **5.2 Recomendaciones**

1. Es imperativo que en el área de preparación de medicamentos biológicos del Hospital Santa Rosa, se implemente un seguimiento y control anticuerpos monoclonales que se utilizan para evitar los vencimientos.
2. Es imperativo realizar informes al detalle del consumo, costo, devolución y ahorro cada 6 meses ya que estos pueden darnos un panorama del compartimiento de consumo de estos medicamentos de alto costo y exponerlo a los servicios y departamentos involucrados para que conozcan el trabajo que realiza químico farmacéutico del área de la unidad mezclas oncológicas.
3. Es importante que los profesionales en la preparación del área de mezclas oncológicas se les capacite en el uso apropiado de medicamentos así como en su control y ahorro.
4. Capacitar a todo el personal del área y hacer conocer sobre el gasto y/o consumo, costo de los anticuerpos monoclonales y antineoplásicos.
5. Dar a conocer a la jefatura del servicio sobre los riesgos y peligros que corren el personal que trabaja en esta área y den las facilidades en cuanto al uso de materiales de bioseguridad.

## REFERENCIAS

1. Fahrenbruch R, Kintzel P, Bott A. *jop.ascopubs.org*. [Online].; 2018 [cited 2022 junio 6. Available from: Sci-Hub | Dose Rounding of Biologic and Cytotoxic Anticancer Agents: A Position Statement of the Hematology/Oncology Pharmacy Association. *Journal of Oncology Practice*, 14(3), e130–e136 | 10.1200/JOP.2017.025411
2. Mehmet S Copur CG. Potential cost savings by dose down-rounding of monoclonal antibodies in a community cancer center. *Journal Oncol Pharm Practice*. 2017 enero; I(5).
3. Takumoto Y. Cost Effectiveness of Trastuzumab With or Without Chemotherapy as Adjuvant Therapy in HER2 Positive Elderly Breast Cancer Patients: A Randomized, Open Label Clinical Trial, the RESPECT Trial. *Clinical Drug Investigation*. 2022 marzo; 42(252-262)
4. Wei Fang Dai M, Jaclyn M. Beca M, Chenthila Nagamuthu M, Ning Liu P, Claire de Oliveira P. Cost-effectiveness Analysis of Pertuzumab with Trastuzumab in Patients With Metastatic Breast Cancer. *JAMA Oncol*. 2022 abril; 1(8).
5. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN). Datos epidemiológicos. [Online].; 2017 [cited 2022 junio 13. Available from: <https://portal.inen.sld.pe/indicadores-anuales-de-gestion-produccion-hospitalaria/>
6. Gobierno del Perú. [Ministerio de Salud].; 2022 [cited 2022 junio 13. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/581414-inen-publica-estudio-que-permitira-desarrollar-estrategias-para-enfrentar-el-cancer>
7. Cuenca E. Registro Hospitalario del cáncer 2007-2018. Tesis Doctoral. Lima: Instituto Regional de enfermedades Neoplásicas - Norte (IREN), Estadística; 2019. Report No.: RHC
8. Willy Cesar Ramos Muñoz NGR. Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú, 2018. Tesis Doctoral. Lima: Ministerio de Salud, Epidemiología; 2020. Report No.: ISBN.
9. Congreso de la Republica. Congreso.gob. [Online].; 2018 [cited 2022 Julio 17. Available from: [https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016\\_2021/Proyectos\\_de\\_Ley\\_y\\_de\\_Resoluciones\\_Legislativas/PL0461020190723.pdf](https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_Legislativas/PL0461020190723.pdf).

10. Hospital Santa Rosa. hsr. [Online].; 2022 [cited 2022 Julio 17. Available from: [https://www.hsr.gob.pe/?page\\_id=7133](https://www.hsr.gob.pe/?page_id=7133).
11. Wei Fang D, Jaclyn M. Beca M, Chenthila Nagamuthu M, Ning Liu P, Claire de Oliveira P. Cost-effectiveness Analysis of Pertuzumab with Trastuzumab in Patients with Metastatic Breast Cancer. *JAMA Oncol.* 2022 abril; 1(8).
12. Takumoto Y. Cost Effectiveness of Trastuzumab with or Without Chemotherapy as Adjuvant Therapy in HER2 Positive Elderly Breast Cancer Patients: A Randomized, Open Label Clinical Trial, the RESPECT Trial. *Clinical Drug Investigation.* 2022 marzo; 42(252-262).
13. Xinning T, Pratt N, Hillen J. Monoclonal antibodies, and Fc-fusion protein biologic medicines: A multinational cross-sectional investigation of accessibility and affordability in Asia Pacific regions between 2010 and 2020. *The Lancet Regional Health - Western Pacific.* 2022 Enero; 26(1).
14. Gordan L, Marks E, Stanley M. Daratumumab utilization and cost analysis among patients with multiple myeloma in a US community oncology setting. *Future Oncology.* 2021 Octubre; 18(3).
15. Jang A, Nakashima L, Ng T. A real-world data approach to determine the optimal dosing strategy for pembrolizumab. *Journal Oncol Pharm Practic.* 2020 mayo; I(9).
16. Esquivel, M. Consumo de anticuerpos monoclonales en la Unidad de Mezclas Oncológicas del H.A.C. “Virgen de la Puerta”, octubre 2017 – febrero 2018, Tesis profesional de químico farmacéutico, Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo, 2019, <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/13109>
17. Hall E, Zhang J, Kim EJ, et al. Economics of alternative dosing strategies for pembrolizumab and nivolumab at a single academic cancer center, *Cancer Med.* 2020;9(6):2106-2112.
18. Palma Morera S, León Salas A, Andrade Pérez L, Devolución de medicamentos dentro de un sistema de distribución en dosis unitarias: situación de un hospital público costarricense, *Revista médica de la universidad de costa rica*, octubre 2019, 2-12.
19. Palma Morera S, León Salas A, Andrade Pérez L, Devolución de medicamentos dentro de

- un sistema de distribución en dosis unitarias: situación de un hospital público costarricense, *Revista médica de la universidad de costa rica*, octubre 2019, 2-12.
20. Liver Tox. Clinical and Research Information on Drug-Induced Liver Injury. [Online].; 2021 [cited 2022 junio 08. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31644151/>.
  21. M. Casellas Gibert NPZSJ. Farmacocinética de los anticuerpos monoclonales. [Online].; 2017 [cited 2022 Julio 10. Available from: <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=91611afe-b000-4ec4-bc21-8820478b60a5%40redis>.
  22. Juan P. Molina D. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD*. 2017 agosto; 7(4).
  23. Asociación Internacional para la Salud. Aisperu. [Online].; 2021 [cited 2022 junio 13. Available from: <https://aisperu.org.pe/patente-a-perpetuidad-del-trastuzumab-pone-en-riesgo-tratamiento-del-cancer-de-mama/>.
  24. EBSCO. Dynamed. [Online].; 2022 [cited 2022 Junio 19. Available from: <https://www.dynamed.com/drug-monograph/trastuzumab#GUID-D80301DD-22E6-42C2-92DF-30733148C335>.
  25. Hamid M, Mohammad H. ncbi.nih. [Online]. Canada; 2021 [cited 2022 Julio 10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8303665/#!po=48.9130>.
  26. EBSCO. Enfermería al día. [Online].; 2019 [cited 2022 junio 19. Available from: <https://web.s.ebscohost.com/nrc/detail?vid=3&sid=b1c7f1e1-00f2-4cbe-a3b5-f3691ba34661%40redis&bdata=JmxhbmC9ZXMmc210ZT1ucmMtc3Bh#AN=2009535313&db=nre>.
  27. Drugs. drugs.com. [Online].; 2022 [cited 2022 Junio 19. Available from: <https://www.drugs.com/monograph/trastuzumab.html#dosage>.
  28. Salles G. Rituximab in B-Cell Hematologic Malignancies: A Review of 20 Years of Clinical Experience. *Springer Nature*. 2017 julio; 34(2232–2273).
  29. Hanif N, Anwer F. PubMed. [Online].; 2022 [cited 2022 junio 19. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564374/>.

30. Kirkham B, Kavanaugh A, Plevy S, Barker J. The Handbook of Biological Therapy. 11th ed. Assoc. AM, editor. New York: Oxford; 2008.
31. Palma E, González V. Tormenta de citoquinas: reacción adversa inhabitual por rituximab. *Revista Médica Chile*. 2017 noviembre; 145(260-263).
32. ASHP. Drug.com. drugs.com. [Online].; 2022 [cited 2022 junio 28. Available from: <https://www.drugs.com/monograph/rituximab.html>.
33. EBSCO. enfermería al día. [Online].; 2018 [cited 2022 junio 28. Available from: <https://web.s.ebscohost.com/nrc/detail?vid=8&sid=cfe2ee0e0546-44c8-92ef057888e6598b%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1ucmMtc3Bh#db=nre&AN=2009635653>.
34. Colomer M. Cetuximab. *Actualidad científica Medicamentos de vanguardia*. 2005 junio; 24(6).
35. ASHP. Drug.com. [Online].; 2022 [cited 2022 Junio 29. Available from: <https://www.drugs.com/monograph/cetuximab.html>.
36. Ministerio de Salud. Repositorio de Digemid. [Online].; 2013 [cited 2020 Junio 29. Available from: [https://repositorio.digemid.minsa.gob.pe/bitstream/handle/DIGEMID/79419/09\\_INFORME\\_CETUXIMAB\\_CABEZA\\_CUELLO.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositorio.digemid.minsa.gob.pe/bitstream/handle/DIGEMID/79419/09_INFORME_CETUXIMAB_CABEZA_CUELLO.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
37. Agencia española de medicamentos y productos sanitarios. cima. aemps. [Online].; 2017 [cited 2022 junio 29. Available from: [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/04281003/FT\\_04281003.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/04281003/FT_04281003.pdf).
38. Hospital Vall d'Hebron. sefh.es. [Online]. Barcelona; 2006 [cited 2022 Julio 20. Available from: [https://gruposdetrabajo.sefh.es/genesis/genesis/Documents/CETUXIMAB\\_huvh\\_03\\_07.pdf](https://gruposdetrabajo.sefh.es/genesis/genesis/Documents/CETUXIMAB_huvh_03_07.pdf).
39. ImClone LLC a wholly owned subsidiary of Eli Lilly and Company. US Prescribing Information. [Online].; 2020 [cited 2022 Julio 4. Available from: [https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2020/125084s275lbl.pdf](https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2020/125084s275lbl.pdf).

40. Chidharla A, Parsi M, Kasi. A. ncbi. [Online].; 2022 [cited 2022 Julio 4. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459293/#\\_NBK459293\\_pubdet\\_](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459293/#_NBK459293_pubdet_).
41. European Medicines. ema. [Online].; 2017 [cited 2022 Julio 6. Available from: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/variation-report/perjeta-h-c-2547-ii-0010-epar-assessment-report-variation\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/variation-report/perjeta-h-c-2547-ii-0010-epar-assessment-report-variation_en.pdf).
42. Food and Drug Administration (FDA). Pertuzumab (Perjeta). [Online].; 2017 [cited 2022 Julio 6. Available from [https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2013/125409s0511bl.pdf](https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2013/125409s0511bl.pdf).
43. Ficha técnica de Perjeta. cima. aemps. [Online].; 2018 [cited 2022 Julio 6. Available from: [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/p/113813001/P\\_113813001.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/p/113813001/P_113813001.pdf).
44. Vallerand AH, Sanoski CA. ebscohost.com. [Online]. Philadelphia, Pennsylvania: fadavis; 2019 [cited 2022 Julio 7. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nre&AN=2011749490&lang=es&site=nrc-spa>.
45. Hernández S. Metodología de la investigación. 6th ed. Martínez MIR, editor. México: McGraw- Hill; 2014.

ANEXO 1.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: CONSUMO DE ANTICUERPOS MONOCLONALES EN LA UNIDAD DE MEZCLAS ONCOLÓGICAS DEL HOSPITAL SANTA ROSA DEL HOSPITAL SANTA ROSA. LIMA 2022”

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPÓTESIS	ENFOQUE, TIPO Y DISEÑO
<p><b>Problema general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo será el consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022?</li> </ul> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál será el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Consumo de medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022?</li> <li>• ¿Cuál será el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Costo del</li> </ul>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar el consumo anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Consumo de medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022</li> <li>• Hallar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Costo del medicamento, en la unidad de mezclas</li> </ul>	<p><b>Variable independiente</b> Consumo de anticuerpos monoclonales.</p>	<p>No aplica por ser un estudio de investigación descriptiva</p>	<p><b>Enfoque</b> Cuantitativo <b>Tipo</b> Aplicada <b>Diseño</b> Observacional, transversal, retrospectivo</p>

<p>medicamento, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál será el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Devolución, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022?</li> <li>• ¿Cuál será el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Ahorro en soles, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022?</li> <li>• ¿Cómo se dará el consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa? Lima 2022?</li> </ul>	<p>oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Devolución, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022</li> <li>• Identificar el consumo de anticuerpos monoclonales en su dimensión: Ahorro en soles, en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Lima 2022</li> </ul>			
---	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 2

### INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

**Ficha de Recolección de Datos**

Fecha:	Consumo de Medicamento			Costo del Medicamento	Devolución	Ahorro en soles
Cantidad Medicamento (Anticuerpo Monoclonal) Según Esquema	Medicamento	Concentración	Dosis Recetado	Precio Unitario en el Mercado	Numero de Viales expresada en unidades	<u>Total</u> x Mes
<u>Total General</u>						=

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 3

### VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “CONSUMO DE ANTICUERPOS MONOCLONALES EN LA UNIDAD DE MEZCLAS ONCOLÓGICAS DEL HOSPITAL SANTA ROSA LIMA, 2022”**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: CONSUMO DE ANTICUERPOS MONOCLONALES</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Consumo de medicamento</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Medicamento	Si		Si		Si		
	Concentración	Si		Si		Si		
	Dosis	Si		Si		Si		
	<b>DIMENSIÓN 2: Costo del medicamento</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Precio unitario en el mercado	Si		Si		Si		
	<b>DIMENSIÓN 3: Devoluciones</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Numero de viales expresada en unidades	Si		Si		Si		
	<b>DIMENSIÓN 4: Ahorro en soles</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Total por mes	Si		Si		Si		

## ANEXO 4

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

DNI:.....

Especialidad del validador:.....

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....de.....del 2020

-----  
**Firma del Experto Informante.**

# APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS POR LA FACULTAD FARMACIA Y

## BIOQUIMICA



Universidad  
Norbert Wiener

### RESOLUCIÓN N° 227-2022-DFFB/UPNW

Lima, 18 de agosto de 2022

#### **VISTO:**

El Acta N° 204 donde la Unidad Revisora de Asuntos Éticos de la FFYB aprueba la no necesidad de ser evaluado el proyecto por el Comité de Ética de la Universidad que presenta el/la tesista SULCA JARA, JESÚS NAPOLEÓN egresado (a) de la Segunda Especialidad en Farmacia Hospitalaria.

#### **CONSIDERANDO:**

Que es necesario proseguir con la ejecución del proyecto de tesis, presentado a la facultad de farmacia y bioquímica para optar el título de Especialista en Farmacia Hospitalaria.

En uso de sus atribuciones, el decano de la facultad de farmacia y bioquímica;

#### **RESUELVE:**

ARTÍCULO ÚNICO: Aprobar el proyecto de tesis titulado "CONSUMO DE ANTICUERPOS MONOCLONALES EN LA UNIDAD DE MEZCLAS ONCOLÓGICAS DEL HOSPITAL SANTA ROSA LIMA, 2022" presentado por el/la tesista SULCA JARA, JESÚS NAPOLEÓN autorizándose su ejecución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Decano (e) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica

## ANEXO 5

### CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS

#### DATOS



### CONSTANCIA 022 – 2022 – CMI – HSR

#### HOSPITAL SANTA ROSA

El Comité metodológico de Investigación del Hospital Santa Rosa (CMI – HSR) oficializado a través de la Resolución N° 138-2020-DG-HSR-MINSA, certifica que, el Proyecto de Investigación descrito a continuación, ha sido **APROBADO** con fecha 17 de septiembre del 2022.

**"CONSUMO DE ANTICUERPOS MONOCLONALES EN LA UNIDAD DE MEZCLAS ONCOLÓGICAS DEL HOSPITAL SANTA ROSA LIMA, 2022".**

Con el código N° 22/27, presentado por el investigador: **JESÚS NAPOLEÓN SULCA JARA**. Esta aprobación tendrá vigencia del 17 de septiembre del 2022 al 16 de septiembre del 2023.

El investigador debe solicitar toda la información que requiera para desarrollar su proyecto de investigación a la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Asimismo, debe reportar el avance del estudio mensualmente y el informe final luego de terminado el mismo. Los trámites para su renovación iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Pueblo Libre, 12 de octubre del 2022



**Mg. Flor Milagros Mendoza Barreto**  
Jefa de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Hospital Santa Rosa

## ANEXO 6

### INFORME DEL ASESOR DE TURNITIN

 Universidad Norbert Wiener	<b>INFORME DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-017	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 13/03/2020

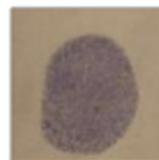
Yo, ENMA CALDAS HERREA docente de la facultad de Farmacia y Bioquímica y escuela académica de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico titulado: **“Consumo de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa Lima, 2022”** presentado por la estudiante: **Jesus Napoleón Sulca Jara**, tiene un índice de similitud de **15%** verificable en el reporte de originalidad del software turnitin.

He analizado el reporte y doy fe que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la UPNW.



.....  
Dra. Emma Caldas Herrera  
DNI: 08738787

Lima,09 de octubre de 2022



Huella

## TABLAS ADICIONALES

**Tabla 5. Consumo en unidades en ampollas de anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Enero-junio 2022**

Meses	Trastuzumab 440 mg	Rituximab 100 mg	Rituximab 500 mg	Cetuximab 100 mg	Pertuximab 420 mg	Total	Porcentaje
Enero	19	5	3	0	0	27	14%
Febrero	15	9	6	0	0	30	16%
Marzo	18	2	3	6	0	29	15%
Abril	15	18	3	6	0	42	22%
Mayo	15	0	4	6	2	27	14%
Junio	15	9	1	9	2	36	19%
	97	43	20	27	4	191	100%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6. Total de esquemas atendidos en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Enero-junio 2022**

Meses	Cantidad	Porcentaje
<b>Enero</b>	94	14%
<b>Febrero</b>	97	15%
<b>Marzo</b>	127	19%
<b>Abril</b>	115	18%
<b>Mayo</b>	113	17%
<b>Junio</b>	109	17%
<b>Total</b>	655	100%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7. Cantidad de esquemas atendidos con anticuerpos monoclonales en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Enero-junio 2022**

<b>Meses</b>	<b>Trastuzumab 440 mg</b>	<b>Rituximab 100 mg</b>	<b>Rituximab 500 mg</b>	<b>Cetuximab 100 mg</b>	<b>Pertuximab 420 mg</b>	<b>Total</b>
Enero	19	2	1	0	0	22
Febrero	15	3	3	0	0	21
Marzo	18	1	2	1	0	22
Abril	15	3	2	1	0	21
Mayo	15	0	3	1	2	21
Junio	15	2	1	2	2	22
						129

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 8. Costo de anticuerpo monoclonal por principio activo en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Enero-junio 2022**

<b>Principio Activo</b>	<b>Costo</b>	<b>Porcentaje</b>
Trastuzumab 440 mg	509,529.36	63%
Rituximab 100 mg	197,748.40	24%
Rituximab 500 mg	48,607.60	6%
Cetuximab 100 mg	27,216.00	3%
Pertuximab 420 mg	29,732.00	4%
<b>Total</b>	<b>812,833.36</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9. Devolución de anticuerpo monoclonal por principio activo en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Enero-junio 2022**

<b>Principio Activo</b>	<b>Cantidad en Amp</b>	<b>Porcentaje</b>
Trastuzumab 440 mg	17	85%
Rituximab 500 mg	3	15%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 10. Ahorro de anticuerpo monoclonal por principio activo en la unidad de mezclas oncológicas del Hospital Santa Rosa. Enero-junio 2022**

<b>Principio Activo</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje</b>
Trastuzumab 440 mg	89,298.96	92%
Rituximab 500 mg	7,291.14	8%
<b>Total</b>	<b>96,590.10</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 8

### FOTOS

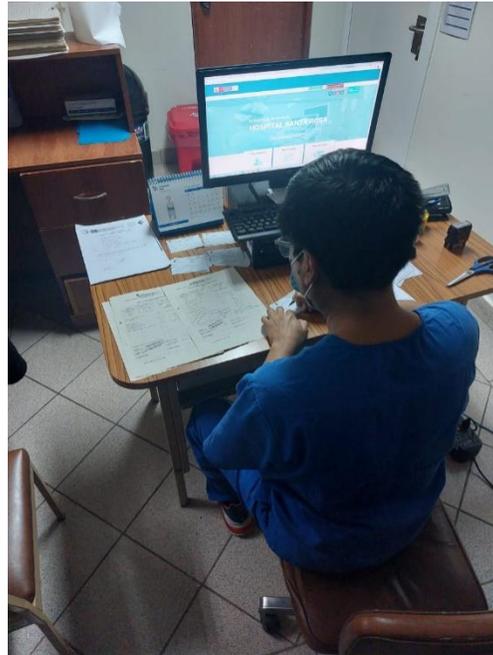


Foto 1. LLENADO DE LAS FICHAS

Foto 2. REVISION DE ESQUEMAS



Foto 3. MEDICAMENTOS ANTICUERPOS MONOCLONALES

Hospital Santa Rosa  
SERVICIO DE ONCOLOGIA CLINICA, GINECOLOGICA Y MAMA

### INDICACIONES DE QUIMIOTERAPIA

R. CHOP CUP

NOMBRE	Pablo Borja Montenegro	NUMERO DE CICLO	3
HISTORIA CLINICA	112442 SIS	AB	
DIAGNOSTICO	CML	CIE 10	C8509
PESO	67.5	TALLA	1.64
FECHA	31/01/22	SC	1.82
		FIRMO CONSENTIMIENTO	S

DIETA BLANDA SUAVE + LOAV	VO	
Na Cl 0,9% 1000 cc	EV	500 cc EV PRE QT y POST QT
Paracetamol 1gr	VO	Pr. 8h/8h Almas (30' antes)
RANTIDINA 50 mg	EV	PRE QT
ONDASENTRON 24 mg	EV	PRE QT
1/5 DEXAMETASONA 20 mg	EV	PRE QT
CLORFENIRAMINA 10 mg	EV	PRE QT
1/1 CICLOFOSFAMIDA 300 mg + Na Cl 0,9% 250 cc	EV	30 MINUTOS
1/1 DOXORRUBICINA - mg + Na Cl 0,9% 250 cc	EV	30 MINUTOS
1/1 VINCISTINA 2 mg	EV	BOLO
<i>Retirado 600mg + Dx 0% AD 500cc EU          Dext 500cc en 1 hora          Dext 100cc en 2 horas          Dext 150cc en 3 horas          Dext 200cc en 4 horas</i>		

MEDICO FIRMA Y SELLO	OBSERVACIONES
QUIMICO FARMACEUTICO FIRMA Y SELLO	OBSERVACIONES
LIC. ENFERMERIA FIRMA Y SELLO	OBSERVACIONES

DEPARTAMENTO DE ONCOLOGIA

Foto 4. ESQUEMA DE MEDICAMENTOS CITOSTATICOS



Foto 5. PROFESIONALES DEL SERVICIO DE FARMACOTECNIA

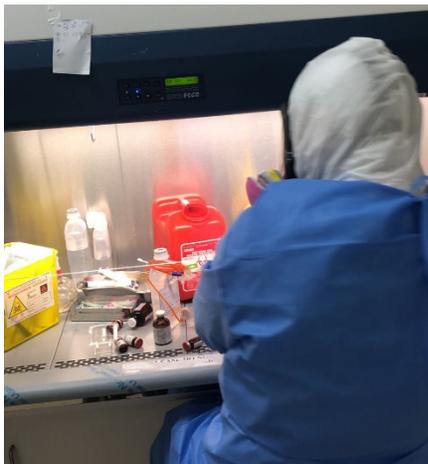


Foto 6. PREPARACION DEL MEDICAMENTO ANTICUERPO MONOCLONAL

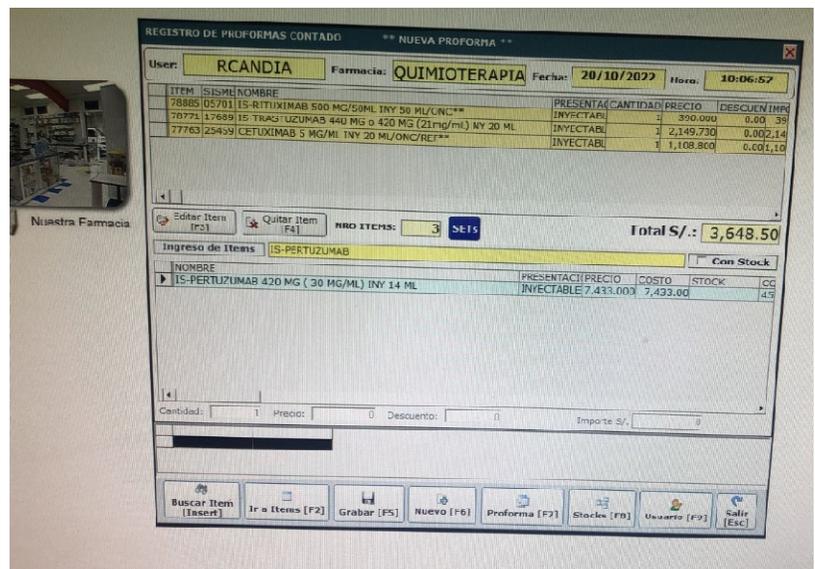


Foto 7. SISTEMA DE FARMACIA