



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Unidad de Posgrado

**Análisis del gasto y consumo de dispositivos médicos  
del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023**

**TRABAJO ACADÉMICO**

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en  
Productos Sanitarios, Materiales Biomédicos y Dispositivos  
Médicos

**AUTOR**

Alonso Omar HUASHUAYO DONAYRE

**ASESOR**

Mónica Guadalupe RETUERTO FIGUEROA

Lima - Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Huashuayo A. Análisis del gasto y consumo de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023 [Trabajo Académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica/Unidad de Posgrado; 2023.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	Alonso Omar Huashuayo Donayre
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	40405705
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0007-3129-3829">https://orcid.org/0009-0007-3129-3829</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	Mónica Guadalupe Retuerto Figueroa
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	09481617
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-8706-2789">https://orcid.org/0000-0001-8706-2789</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	Luis Miguel Visitación Félix Veliz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07371298
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	Ana María Virginia Chávez Fernández de Amaranto
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07514130
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	Luis Alberto Inostroza Ruiz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	18089817
<b>Miembro del jurado 3</b>	
Nombres y apellidos	Oscar Herrera Calderón
Tipo de documento	DNI

Número de documento de identidad	44789288
<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	No aplica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Hospital II Ramón Castilla Jr: Guillermo Dansey 390 Latitud: - 12.0497651 Longitud: - 77.0443704222461
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2020 - junio 2023
URL de disciplinas OCDE	Farmacología, Farmacia <a href="http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.01.05">http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.01.05</a>



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú. Decana de América  
**Facultad de Farmacia y Bioquímica**  
**Unidad de Posgrado**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR**  
**AL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PRODUCTOS SANITARIOS,**  
**MATERIALES BIOMÉDICOS Y DISPOSITIVOS MÉDICOS**

Siendo las **20:30 hrs. del 24 de noviembre de 2023** se reunieron en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado de Trabajo Académico, presidido por el Dr. Félix Veliz, Luis Miguel Visitación e integrado por los siguientes miembros: Dra. Ana María Virginia Chávez Fernández de Amaranto, Dr. Luis Alberto Inostroza Ruiz y el Dr. Oscar Herrera Calderón, para la sustentación oral y pública del trabajo Académico intitulada: **ANÁLISIS DEL GASTO Y CONSUMO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS DEL HOSPITAL II RAMÓN CASTILLA DEL 2020 AL 2023**, presentado por el **Q.F. Alonso Omar Huashuayo Donayre**.

Acto seguido se procedió a la exposición del trabajo Académico, con el fin de optar al Título de la **Segunda Especialidad Profesional en Productos Sanitarios, Materiales Biomédicos y Dispositivos Médicos**. Formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por el graduando.

A continuación, el Jurado de Trabajo Académico procedió a la calificación, la que dio como resultado el siguiente calificativo:

Quince (15) Aprobado

Luego, el Presidente del Jurado recomienda que la Facultad proponga que se le otorgue al **Q.F. Alonso Omar Huashuayo Donayre**, el Título de **Segunda Especialidad Profesional en Productos Sanitarios, Materiales Biomédicos y Dispositivos Médicos**.

Siendo las 21:00 hrs. se levanta la sesión.

Se extiende el acta en Lima, a las 21:00 hrs. del 24 de noviembre de 2023.

.....  
Dr. Félix Veliz, Luis Miguel Visitación (P.P, T.C.)  
Presidente

.....  
Dra. Ana María Virginia Chávez Fernández (P. Asoc., D.E.)  
Miembro

.....  
Dr. Luis Alberto Inostroza Ruiz (P. Asoc, T.P.)  
Miembro

.....  
Dr. Oscar Herrera Calderón (P. Asoc., T.C.)  
Miembro

**Observaciones:**.....



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú. Decana de América

**Vicerrectorado de Investigación y Posgrado**



### CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Mg. Mónica Guadalupe Retuerto Figueroa en mi condición de asesora acreditado con Dictamen N°00120-FFB-UPG-2022 del trabajo académico, cuyo título es: **“Análisis del gasto y consumo de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023”**, presentado por el Q.F. **Alonso Omar Huashuayo Donayre**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Productos Sanitarios, Materiales Biomédicos y Dispositivos Médicos CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **12%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado correspondiente.

Firma de la Asesora

DNI: 09481617

Mg. Mónica Guadalupe Retuerto Figueroa



### **DEDICATORIA**

Este Trabajo Académico lo dedico a mi esposa Edith y mis hijos Omar y Diego por su paciencia y apoyo constante, impulsándome a ser mejor cada día.



## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres que con su amor y trabajo me educaron y apoyaron en mi formación profesional.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>Resumen</b>	<b>i</b>
<b>Abstract</b>	<b>ii</b>
<b>Índice de tablas</b>	<b>iii</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>iv</b>
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1 Objetivos	2
1.1.1 Objetivo general	2
1.1.2 Objetivos específicos	2
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>3</b>
2.1 Antecedentes de la investigación	3
2.2 Aspectos teóricos	5
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>10</b>
3.1 Tipo de investigación	10
3.2 Consideraciones éticas	10
3.3 Diseño metodológico	10
3.4 Unidad de análisis	10
3.5 Población de estudio	10
3.6 Muestra o tamaño de muestra	10
3.7 Criterios de selección	10
3.7.1 Criterios de inclusión	10
3.7.2 Criterios de exclusión	10
3.8 Técnicas o instrumentos de recolección de datos	11
3.9 Procesamiento de datos	11
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES</b>	<b>22</b>

<b>CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO VIII: ANEXOS</b>	<b>26</b>

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en el Hospital II Ramón Castilla entre los años 2020 y 2023, con el objetivo de evaluar el gasto y consumo de dispositivos médicos del mencionado establecimiento de salud. El diseño del estudio fue descriptivo, retrospectivo, longitudinal y no experimental, y la unidad de análisis se extrajo de la data del sistema informático SAP/R6.07. Los dispositivos médicos evaluados corresponden a los grupos de laboratorio, material médico, odontológico, oftalmológico, radiológico, traumatológico y ortopédico en los que se registró el consumo durante el período de estudio. Se analizó 390 dispositivos médicos que se consumieron desde el año 2020 hasta junio de 2023. Los datos fueron procesados en SPSS versión 22. Los resultados fueron que, el consumo y el gasto tienen una relación directamente proporcional, es decir a mayor consumo mayor será el gasto en el presupuesto institucional. Los grupos que realizaron un mayor incremento en consumo y gasto fueron los de: laboratorio y material médico. El factor que influyó en el incremento y gasto está relacionado con la pandemia iniciada en 2020, donde inicialmente no se contaba con suficiente materia prima y proveedores de dispositivos médicos, incrementando el costo de estos. Los dispositivos médicos del grupo: odontológico, oftalmológico, radiológico, traumatológico y ortopedia, su consumo y gasto se vieron afectados por la pandemia del Corona Virus 19, la cual disminuyó las intervenciones quirúrgicas. Se evidenció un incremento en el consumo y gasto de los equipos de protección personal.

**Palabras clave:** Dispositivos médicos, consumo, gasto.

## **ABSTRACT**

The present research work was carried out at the II Ramón Castilla Hospital between the years 2020 and 2023, with the objective of evaluating the expenditure and consumption of medical devices of the aforementioned health establishment. The study design was descriptive, retrospective, longitudinal and non-experimental, and the unit of analysis was extracted from the data from the SAP/R6.07 computer system. The medical devices evaluated correspond to the laboratory, medical, dental, ophthalmological, radiological, traumatological and orthopedic groups in which consumption was recorded during the study period. 390 medical devices that were consumed from 2020 to June 2023 were analyzed. The data were processed in SPSS version 22. The results were that consumption and expenditure have a directly proportional relationship, that is, the greater the consumption, the greater the expenditure in the institutional budget. The groups that made the greatest increase in consumption and expenditure were: laboratory and medical supplies. The factor that influenced the increase and expense is related to the pandemic that began in 2020, where initially there were not enough raw materials and suppliers of medical devices, increasing their cost. The group's medical devices: dental, ophthalmological, radiological, traumatological and orthopedics, their consumption and spending were affected by the Corona Virus 19 pandemic, which decreased surgical interventions. An increase in the consumption and expense of personal protective equipment was evident.

**Key words:** Medical devices, consumption, spending

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadísticas descriptivas del consumo total de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023	12
Tabla 2. Prueba de normalidad	12
Tabla 3. Prueba de homogeneidad de varianzas	13
Tabla 4. Estadísticas descriptivas del gasto total de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023	15
Tabla 5. Prueba de normalidad	16
Tabla 6. Prueba de homogeneidad de varianzas	16
Tabla 7. Consumo y gasto por grupo de dispositivos médicos	19

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evaluación del consumo 2020 de dispositivos médicos	13
Figura 2. Evaluación del consumo 2021 de dispositivos médicos	14
Figura 3. Evaluación del consumo 2022 de dispositivos médicos	14
Figura 4. Evaluación del consumo 2023 de dispositivos médicos	15
Figura 5. Evaluación del gasto 2020 de dispositivos médicos	17
Figura 6. Evaluación del gasto 2021 de dispositivos médicos	17
Figura 7. Evaluación del gasto 2022 de dispositivos médicos	18
Figura 8. Evaluación del gasto 2023 de dispositivos médicos	18

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

El Hospital II Ramón Castilla no dispone de un estudio del gasto económico y de análisis del consumo de dispositivos médicos. Estos dos indicadores son muy importantes para la toma de decisiones oportunas al momento de la estimación, programación y planificación anual. Los dispositivos médicos representan un factor de costo relevante en el proceso de atención médica, una gran parte del presupuesto sanitario se utiliza para financiar este recurso. Por tanto, desde una perspectiva económica, es importante tener en cuenta su costo de oportunidad y la sostenibilidad del sistema sanitario en su conjunto cuando se utilizan dispositivos médicos. La relevancia de este aspecto aumenta en la medida que, además de los tratamientos priorizados, también se incluyen en la atención sanitaria de la población tratamientos costosos.

La atención y seguridad del paciente se han convertido recientemente en factores primordiales en la prestación de servicios de atención sanitaria en el sector estatal y no estatal. Los pacientes exigen que las farmacias proporcionen nuevos servicios de atención médica, incluidos productos farmacéuticos y dispositivos médicos que requieren control de calidad. La gestión de suministros es una competencia del sistema de salud, que incluye procedimientos de adquisición eficientes y eficaces, pero también la implementación y gestión de modelos globales, que incluyen los procesos de selección, adquisición, almacenamiento, distribución y uso racional, así como la dispensación de los dispositivos médicos y la calidad de la atención del paciente.

Los químicos farmacéuticos son responsables de: asegurar el almacenamiento y suministro de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos, dar una provisión responsable de la farmacoterapia a los pacientes, dispensar productos farmacéuticos y dispositivos médicos. Por ello, el servicio de farmacia debe asumir el compromiso de participar activamente en la evaluación, análisis, estimación, programación y planificación anual de dispositivos médicos que son fundamentales para alcanzar los objetivos de cualquier institución prestadora de servicios de salud, incidiendo en el desabastecimiento, que es un problema que aqueja a nuestro país. Por ello, es importante contar con un suministro ideal de los dispositivos médicos.



Esta realidad nos permitirá proponer un indicador que permita conocer el gasto económico en moneda nacional y el consumo en unidades de dispositivos médicos que sirvan a los profesionales de las diversas especialidades, responsables de la programación anual de los dispositivos médicos; de esta manera evitamos suministros críticos o agotados o no brindar una atención adecuada al paciente.

## **1.1. Objetivos**

### **1.1.1. Objetivo general**

- Evaluar el gasto y consumo de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023.

### **1.1.2. Objetivos específicos**

- Determinar la relación existente entre el gasto y consumo de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023.
- Determinar la relación que existe entre el gasto y consumo de los grupos de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023.
- Estimar el gasto y consumo de los equipos de protección personal del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

A nivel nacional, hay escasos trabajos respecto al gasto y consumo de dispositivos médicos, detallamos los principales:

**Carrasco<sup>1</sup>**, menciona en su artículo titulado la relación que existe entre las necesidades de programación y el consumo real de tres servicios del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el periodo 2017, cuyo objetivo es determinar la relación que existe entre la planificación de necesidades y el consumo real en dicho establecimiento de salud, se realizó una investigación cuantitativa descriptiva y transversal, que concluyó que se obtienen reposiciones inadecuadas generando desabastecimiento de algunos materiales y dispositivos médicos.

**More<sup>2</sup>**, en el estudio del sistema de planificación y control de operaciones para mejorar la calidad de servicio en el área de nutrición del Hospital Regional De La Policía Nacional Del Perú – Chiclayo, 2017. Delineó un sistema que controla mejor las necesidades materiales mediante la implementación de: análisis de costos, equidad y evaluación de beneficios para la institución.

**Hernández<sup>3</sup>**, en la investigación: Gestión de la oferta y satisfacción del usuario interno en la prestación de atención médica en un hospital de Barranca. Se concluye que la gestión de suministros está directamente relacionada con la satisfacción del usuario interno en la entrega de insumos médicos.

**Soto<sup>4</sup>**, en su estudio: Barreras para una atención efectiva en los hospitales de referencia del MINSA del Perú, atención al paciente en el siglo XXI con recursos del siglo XX. Lo anterior muestra que los hospitales del MINSA en realidad presentan importantes deficiencias en su capacidad de solución debido a la falta de métodos y equipos de apoyo al diagnóstico y a la falta de adquisición de productos farmacéuticos y dispositivos médicos.

**García<sup>5</sup>**, en su estudio “Gestión del sistema integral de salud y sistema de atención: productos farmacéuticos, insumos e instrumental médico en el Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao”, identifica que, el hospital no adhiere a una misión efectiva de costos, por tanto, no garantiza el suministro de insumos pertinentes a los beneficiarios.

Estuvo conformada por 113 pacientes del sistema integral de salud, los participantes en la encuesta determinaron que faltaba una mejor atención y servicios de calidad, por falta de productos farmacéuticos y médicos. Se concluye que se debe realizar una guía de gestión estratégica, compatible con el modelo de gestión de compras y adquisiciones.

**Esteves<sup>6</sup>**, en artículo de revista: Impacto del Corona Virus-19 en el consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en una farmacia satelital. Determinaron el consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos durante la pandemia en el periodo de 2019 a 2020. Concluyeron que estamos ante un inconveniente complicado, pues la disminución del consumo de productos farmacéuticos ha provocado un sobre stock de existencias de ciertos medicamentos y/o dispositivos médicos, también de que se han presentado pérdidas importantes de medicamentos y/o dispositivos médicos por caducidad.

**Fiori<sup>7</sup>**, el propósito de este estudio fue analizar datos de costos y consumo de un dispositivo médico, requerido para PAE durante el período 2007-2011, y predecir costos y consumo a la luz de la introducción de un nuevo método. Materiales y métodos: se analizaron datos sobre el costo y el consumo de dispositivos médicos utilizados en PAE en la AOUS, extrapolándolos de la base de datos informática del hospital. Luego se calculó una estimación de consumos y costos para el período. Se cree que el periodo de mayor consumo fue el año 2008. El consumo medio fue de 867 aparatos al año y el coste anual de 767 178 euros. El coste anual estimado del producto utilizando el método offline sería de 409 922 € frente a 914 080 € utilizando el método online. Conclusiones Utilizando el método offline y los nuevos precios de contrato, AOUS ahorrará un 55% respecto al coste actual del método online, equivalente a 504 158 €.

**Martínez<sup>8</sup>**, el trabajo brota de la necesidad de establecer cómo optimizar los materiales existentes que accedan medir los costos reales de elementos de uso hospitalario general en un Hospital. Estos elementos hospitalarios pertenecen al conjunto de dispositivos médicos para la atención, cuidado y restauración de la salud, a su vez se dividen en elementos reutilizables y destinados a un solo uso. En el presupuesto asignado, una partida importante se destina a la adquisición de estos rubros, los cuales no cuentan con medios efectivos para demostrar control sobre su gasto o consumo.

**Mantilla**<sup>9</sup>, en la investigación se observa un análisis de costo de un programa para el aprovechamiento de los dispositivos médicos empleados en cirugía laparoscópica en una clínica, el cual toma en cuenta las etapas del proceso de esterilización, así como su precio. En consecuencia, instaurar ciertos criterios que conviene ser evaluados al momento de poner un precio y ofrecerla a un proveedor de atención médica, ya que es claro que los valores especificados no se evalúan durante los tratos y en ocasiones los precios pueden no cubrir el costo del dispositivo médico.

**Benalcázar**<sup>10</sup>, en su estudio analizó la gestión de dispositivos médicos en un Hospital ubicado en Quito-Ecuador. Detallando una complicación de adquisiciones cuya normativa y mala organización provocaron retrasos en las adquisiciones. Concluye que la documentación y las estadísticas se pueden mejorar implementando estándares para el proceso de adquisición.

## **2.2 Aspectos teóricos**

### **2.2.1 Costo**

Los costos son valores monetarios que se utilizan para desarrollar servicios en el tiempo y son recuperables (11).

En el ámbito de la evaluación económica de tecnologías en salud se identifican tres tipos de costos principales:

**Directos:** Describen a recursos cuyos costos están directamente vinculados a los dispositivos médicos que se evalúa.

**Indirectos:** Se refiere a la pérdida de productividad por morbilidad y mortalidad asociada a la condición que se analiza.

**Intangibles:** Se refiere al equivalente económico del dolor, ansiedad y sufrimiento causado por una patología, diagnóstico o tratamiento (12).

### **2.2.2 Consumo:**

Es un fenómeno con diversos factores que conecta el dispositivo médico, el sistema de sanitario y el usuario. Cada individuo en las áreas que les conciernen, tales como:

tecnología sanitaria, con un mercado oportuno y con una respuesta y asentimiento todo ello sobre una base de conocimiento (13).

**2.2.3 Dispositivo Médico (DM)** “Cualquier instrumento, aparato, implemento, máquina, reactivo o calibrador in vitro, aplicativo informático, material u otro artículo similar o relacionado, previsto por el fabricante para ser empleado en seres humanos, solo o en combinación” (14).

#### **2.2.4 Clasificación de los dispositivos médicos según riesgo**

**a. Clase I.** Bajo riesgo, sujetos a controles generales, no destinados a proteger o preservar la vida ni están destinados a un uso de particular importancia para prevenir el deterioro de la salud humana. Su falta de uso no implica un riesgo potencial razonable de enfermedad o lesión (15).

**b. Clase II.** Riesgo medio que están sujetos a controles especiales en su producción para demostrar seguridad y eficacia (14).

**c. Clase III.** Alto riesgo que están sujetos a controles especiales en el bosquejo y fabricación para manifestar seguridad y eficacia (15).

**d. Clase IV.** De muy alto riesgo, sujetos a controles especiales, destinados a proteger o mantener la vida o para un uso de grado sustancial en la prevención del detrimento de la salud humana. Existe un riesgo potencial de enfermedad o lesión si no se utiliza (15).

#### **2.2.5 Clasificación en función de:**

##### **a. Tiempo de contacto con el paciente.**

- Uso pasajero o transitorio (usado de manera continua por menos de una hora)
- Uso a corto plazo (usados de manera continua durante un periodo de hasta treinta días)
- Uso prolongado o largo plazo (usados de manera continua durante más de treinta días)

## **b. Grado de invasividad**

Relacionada al grado de invasividad que presenta el dispositivo médico en el organismo, ya sea a través de orificios corporales, superficie corporal o por medios quirúrgicos.

Pueden ser: invasivos y no invasivos (15).

### **2.2.6 Instrumental médico**

Instrumento destinado al uso quirúrgico, para cortar, horadar, aserrar, raspar, legar, sujetar, retirar, inmovilizar sin ninguna conexión con otro dispositivo médico activo (16).

**Instrumental médico de exploración:** Se utilizan para facilitar la exploración del paciente.

**Instrumental médico de campo:** Se utilizan para sujetar los paños de campo durante la cirugía.

**Instrumental médico de corte:** Se utiliza para la incisión o separación de los tejidos para llegar a la zona deseada, la exéresis o extirpación completa de un órgano y la obtención de láminas cutáneas.

**Instrumental médico de hemostasia:** Se utilizan para ocluir de manera provisional la luz de los vasos sanguíneos.

**Instrumental médico de exposición:** Se utilizan para hacer visible el campo operatorio.

**Instrumental médico de disección:** Se utilizan para sujetar y controlar los tejidos, para coger los bordes de piel en la sutura y permiten analizar estructuras anatómicas (17).

**Instrumental médico de aprehensión:** Se utilizan para tomar o asir, adecuándose al espesor y resistencia de los tejidos.

**Instrumental médico de síntesis o sutura:** Se utilizan para restaurar la continuidad de los tejidos durante la intervención o al finalizar ésta.

### **2.2.7 Material o insumo médico**

Sustancia, artículo o material empleado para el diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades que para su uso no requieren de fuentes de energía (18).

### **2.2.8 Dispositivo médico de diagnóstico in vitro:**

Productos destinados por el fabricante para el examen de muestras derivadas del cuerpo humano, usados solos o en combinación para el examen in vitro de muestras fundamentalmente para:

Proveer información sobre un estado fisiológico o patológico o anomalía congénita.

Monitorear o determinar la seguridad y compatibilidad con un receptor potencial.

Supervisión de las medidas terapéuticas aplicadas (19).

## **2.3. Glosario o definición de términos**

### **2.3.1 Servicio de farmacia**

Responsable de la administración segura de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y de promover su uso correcto, lo que significa que no solo es responsable de la selección, almacenamiento y preparación de los medicamentos para uso del paciente/usuario, sino también de la realización de las actividades. Promover la terapia farmacológica adecuada mediante el establecimiento de sistemas de distribución que garanticen la entrega oportuna, eficaz y segura de los medicamentos a los pacientes. La buena práctica farmacéutica responde a las necesidades de los pacientes o usuarios y sigue las pautas legales.

### **2.3.2 Centro quirúrgico**

Es un conjunto de áreas cuyas funciones están relacionadas a salas de operaciones y brinda al equipo quirúrgico el equipamiento necesario para realizar las intervenciones quirúrgicas de forma efectiva, eficiente y con la máxima seguridad en términos de contaminación (20).

### **2.3.3 Uso racional de medicamentos y dispositivos médicos**

Los pacientes reciben medicamentos y dispositivos médicos que satisfacen sus necesidades clínicas, durante un período de tiempo apropiado, en dosis que satisfacen sus necesidades individuales y al menor precio viable para ellos y la sociedad (21).

Debe considerarse que la prescripción de los dispositivos médicos se base en la necesidad de acuerdo con lo útil del material, teniendo en cuenta la eficacia, la

seguridad y el precio. Asumiendo las consideraciones del producto y las recomendaciones de almacenamiento, se debe considerar el almacenamiento en el embalaje original. El mal manejo de los suministros médicos puede generar saldos financieros y de inventario negativos, y este mal uso injustificado puede causar daños importantes a los usuarios y las instituciones (22).

#### **2.3.4 Sistema de gestión hospitalaria**

Procedimiento de registro de las prestaciones asistenciales para los pacientes que reciben servicios de atención de salud en los establecimientos de EsSalud de todo el país.



## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo de Investigación**

Estudio no experimental, descriptivo, retrospectivo y transversal.

### **3.2. Consideraciones éticas**

No aplica.

### **3.3. Diseño metodológico**

Se tomaron los datos consignados de los sistemas informáticos SAP/R6 y SGSS y se ingresaron en hojas de cálculo de Excel, para organizarlos, identificarlos y analizarlos descriptivamente mediante estadísticas.

### **3.4. Unidad de análisis**

La unidad de análisis se derivó de la data del sistema informático SAP/R6, la cual contiene el costo y consumo de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla. También se utilizó el sistema informático SGSS donde se registran todos los consumos que realizan las especialidades que usan dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla.

### **3.5. Población de estudio**

Todos los consumos de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del año 2020 al 2023.

### **3.6. Muestra**

Consumo de dispositivos médicos utilizados por todas las especialidades del Hospital Ramón Castilla II del año 2020 al 2023.

### **3.7. Criterios de selección**

#### **3.7.1. Criterios de inclusión**

Todos los consumos de dispositivos médicos de las especialidades del Hospital II Ramón Castilla del año 2020 al 2023.

#### **3.7.2. Criterios de exclusión**

Consumos de dispositivos médicos que no pertenezcan a las especialidades del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023.

Consumos anuales de dispositivos médicos que no concuerden con el periodo de estudio.

### **3.8. Técnicas o instrumentos de recolección de la información o de datos**

Se utilizó el programa Excel 2021 versión 18 para analizar información obtenida de los sistemas informáticos SAP/R6 y SGSS.

### **3.9. Procesamiento de la información o de datos**

Se utilizó métodos estadísticos descriptivos para analizar los datos. La información obtenida se analizó y digitalizó mediante el programa estadístico SPSS versión 22 y analizó en consecuencia según los objetivos específicos en respuesta a los objetivos generales. A su vez, se confeccionó en la base de datos en Microsoft Excel 2021 de acuerdo a los objetivos planteados.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

De acuerdo a la metodología indicada en el trabajo, se obtuvieron los siguientes resultados.

**Tabla 1. Estadísticas descriptivas del consumo total de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023.**

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Consumo 2020	12	249974	633106	430137,67	121589,660	1,478E+10
Consumo 2021	12	400980	953467	553073,17	157112,917	2,468E+10
Consumo 2022	12	422198	784345	547951,42	106223,434	1,128E+10
Consumo 2023	12	486336	1135038	623817,17	176056,929	3,100E+10
N válido (por lista)	12					

Fuente: elaboración propia

En la tabla se muestra que en el año 2023 hay mayor consumo de dispositivos médicos con un promedio de 623 817 unidades. En 2020 se registró un ligero descenso con un promedio de 430 137 unidades, cabe señalar que el factor logístico provoca un aumento y/o disminución debido a la falta de disponibilidad de los dispositivos médicos en el mercado lo cual incrementa el costo del mismo. Otro factor que influyó en el consumo de dispositivos médicos está relacionado con la pandemia iniciada en 2020 (23).

Nuestro interés es valorar si existe diferencia entre el consumo promedio de dispositivos médicos en 2023 en comparación con 2022, 2021 y 2020.

**Tabla 2. Prueba de normalidad.**

	Año	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Consumo	2020	,152	12	,200*	,960	12	,778
	2021	,285	12	,008	,801	12	,010
	2022	,131	12	,200*	,926	12	,338
	2023	,282	12	,009	,692	12	,001

Fuente: elaboración propia

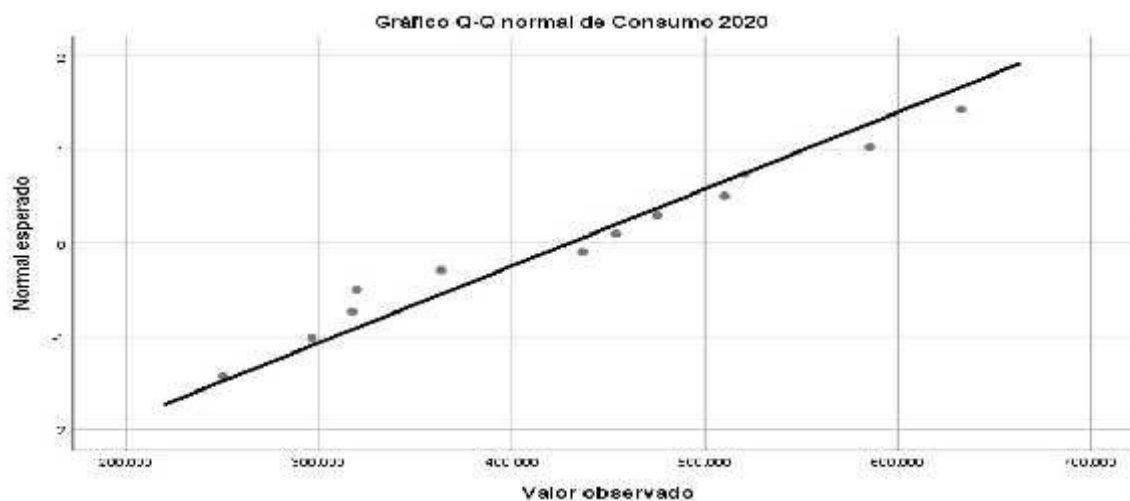
Como apreciamos el p-valor obtenido para el 2020 es 0,778 y para 2022 es 0,338; en ambos años el p-valor es  $> 0,05$ , con lo cual no puedo rechazar mi  $H_0$ ; para el 2021 el valor es 0,010 y el 2023 es 0,001 siendo el p-valor es  $< 0,05$ , con lo cual puedo rechazar mi  $H_0$ .

**Tabla 3. Prueba de homogeneidad de varianzas.**

		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Consumo	Se basa en la media	,295	3	44	,829
	Se basa en la mediana	,059	3	44	,981
	Se basa en la mediana y con gl ajustado	,059	3	29,356	,981
	Se basa en la media recortada	,175	3	44	,913

Fuente: elaboración propia

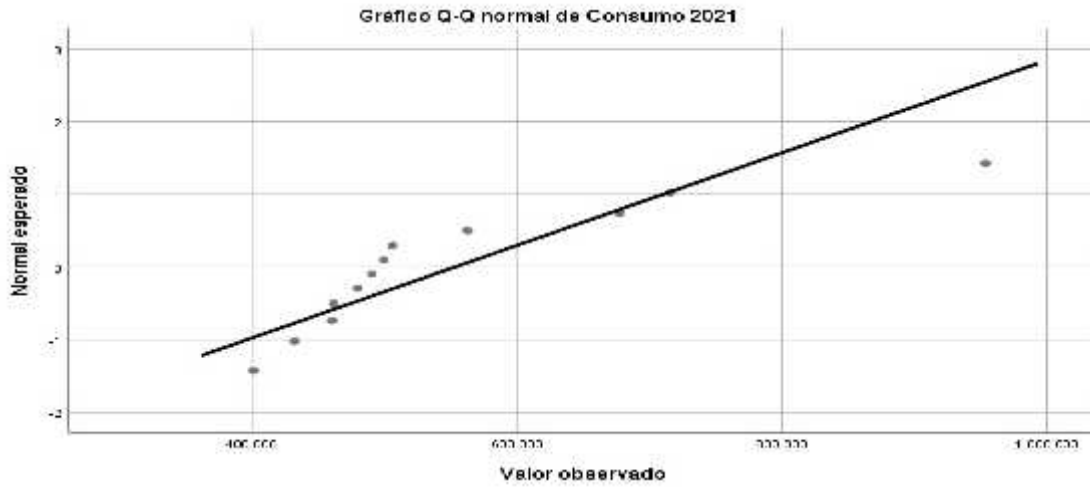
Los p-valores obtenidos son  $> 0,05$ ; con lo cual no podemos rechazar la  $H_0$ ; esto indicaría que existe igualdad entre las varianzas de ambos años.



Fuente: elaboración propia

**Figura 1. Evaluación del consumo 2020 de dispositivos médicos.**

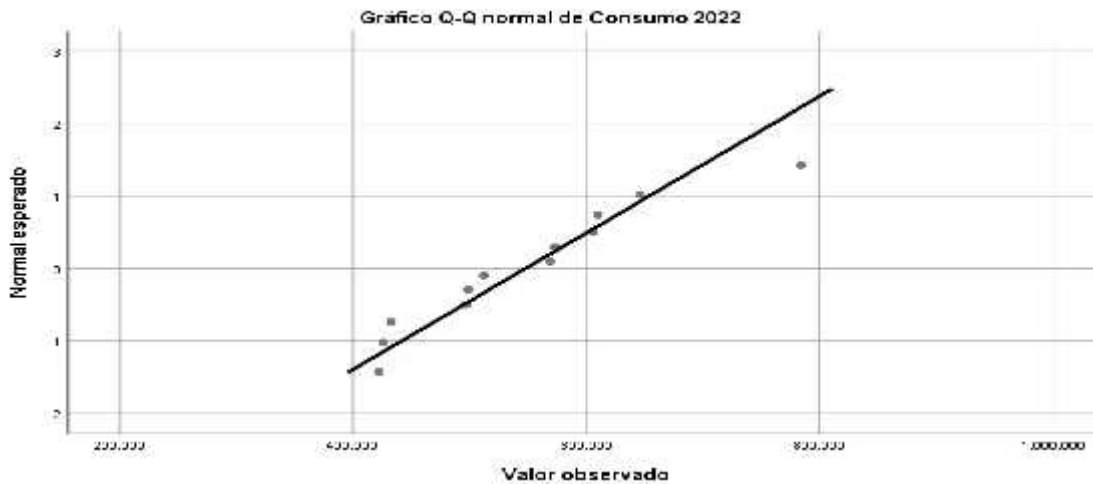
Para la evaluación del consumo de dispositivos médicos en el 2020 como se puede apreciar para los puntos de la figura 1; estos se aproximan a una recta, con ello confirmamos que nuestros datos siguen una distribución normal.



Fuente: elaboración propia

**Figura 2. Evaluación del consumo 2021 de dispositivos médicos.**

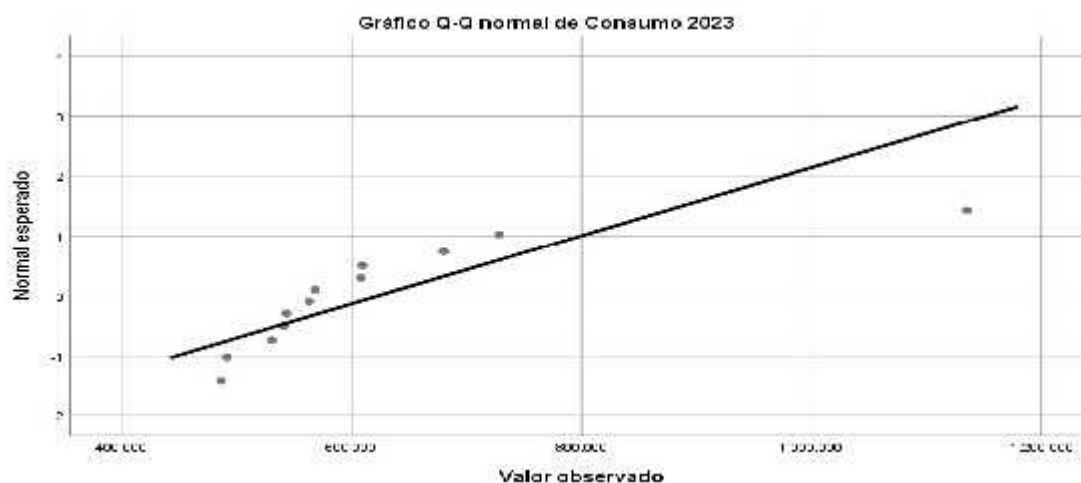
Al evaluar el consumo de dispositivos médicos en 2021, como se desprende de los puntos de la figura 2; se aproximan a una línea recta, lo que confirma que nuestros datos siguen una distribución normal.



Fuente: elaboración propia

**Figura 3. Evaluación del consumo 2022 de dispositivos médicos.**

Para evaluar el consumo de dispositivos médicos en 2022, observamos que los puntos de la figura 3; se aproximan a una línea recta, asegurando así que nuestros datos sigan una distribución normal.



Fuente: elaboración propia

**Figura 4. Evaluación del consumo 2023 de dispositivos médicos.**

Se observa el consumo de dispositivos médicos en 2023, como se desprende de los puntos de la figura 4; se aproximan a una línea recta, lo que confirma que nuestros datos siguen una distribución normal.

**Tabla 4. Estadísticas descriptivas del gasto total de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023.**

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Gastos 2020	12	43204,06	555145,15	336847,3141	107629,5579	1,158E+10
Gastos 2021	12	417327,90	1327058,13	634713,4308	241593,9020	5,837E+10
Gastos 2022	12	340791,02	825883,17	533707,2303	161783,2767	2,617E+10
Gastos 2023	6	404649,72	737900,53	553535,1278	135413,7168	1,834E+10
N válido (por lista)	6					

Fuente: elaboración propia

En la tabla se muestra que en el año 2021 hay mayor gasto de dispositivos médicos con un promedio de 634 713 soles. En 2020 se registró un descenso con un promedio de 336 847 soles, cabe señalar que el factor logístico provoca un aumento y/o disminución debido a la falta de disponibilidad de los dispositivos médicos en el mercado lo cual incrementa el costo del mismo. Otro factor que influyó en el consumo de dispositivos médicos está relacionado con la pandemia iniciada en 2020.

Nuestro interés es evaluar si existe diferencia entre el gasto promedio de dispositivos médicos en 2023 en comparación con 2022, 2021 y 2020.

**Tabla 5. Prueba de normalidad.**

	Año	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gasto	2020	,169	12	,200*	,951	12	,657
	2021	,278	12	,011	,724	12	,001
	2022	,149	12	,200*	,944	12	,552
	2023	,207	6	,200*	,903	6	,390

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia

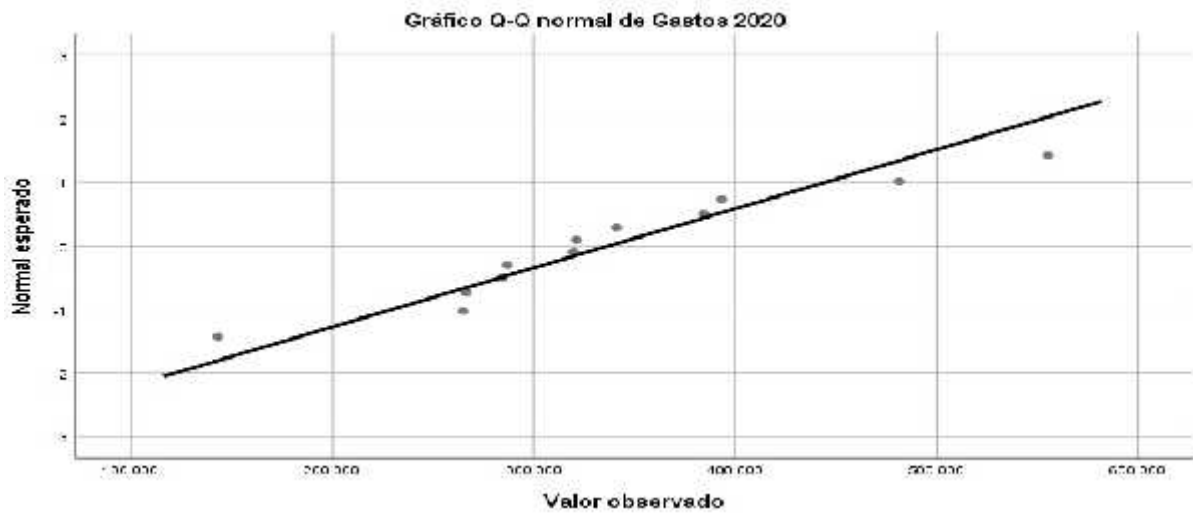
Como apreciamos el p-valor obtenido para el 2020 es 0,657 y para 2022 es 0,552 y para el 2023 es 0,390; en ambos años el p-valor es  $> 0,05$ , con lo cual no puedo rechazar mi  $H_0$ ; para el 2021 el valor es 0,001 siendo el p-valor es  $< 0,05$ , con lo cual puedo rechazar mi  $H_0$ .

**Tabla 6. Prueba de homogeneidad de varianzas.**

		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Gasto	Se basa en la media	1,011	3	38	,399
	Se basa en la mediana	,699	3	38	,558
	Se basa en la mediana y con gl ajustado	,699	3	19,056	,564
	Se basa en la media recortada	,792	3	38	,506

Fuente: elaboración propia

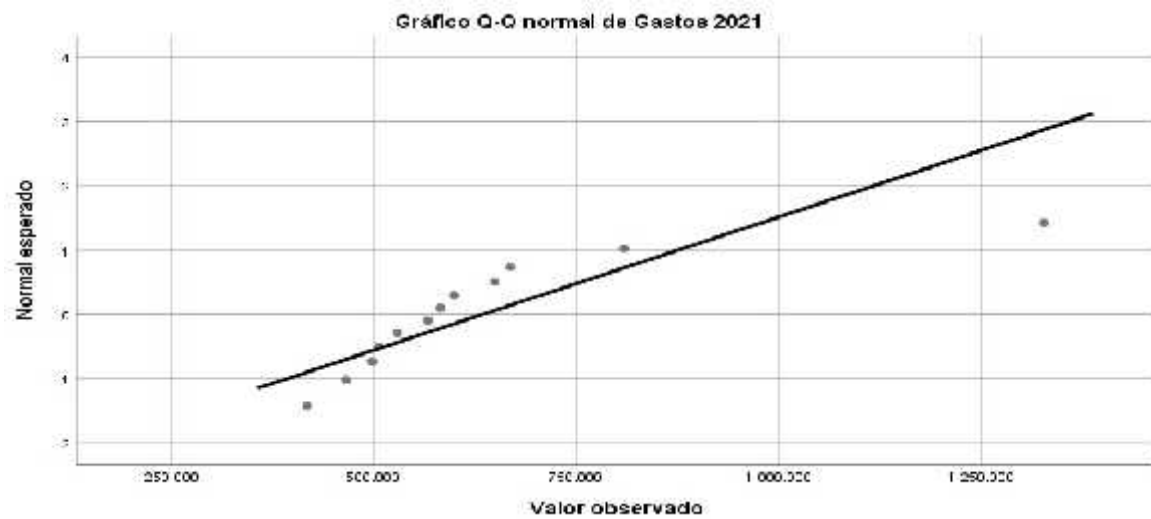
Los p-valores obtenidos son  $> 0,05$ ; con lo cual no podemos rechazar la  $H_0$ ; esto indicaría que existe igualdad entre las varianzas de ambos años.



Fuente: elaboración propia

**Figura 5. Evaluación del gasto 2020 de dispositivos médicos.**

Para la evaluación del gasto de dispositivos médicos en el 2020 como se puede apreciar para los puntos de la figura 5; estos se aproximan a una recta, con ello confirmamos que nuestros datos siguen una distribución normal.



Fuente: elaboración propia



**Figura 6. Evaluación del gasto 2021 de dispositivos médicos.**

Al evaluar el gasto de dispositivos médicos en 2021, como se desprende de los puntos de la figura 6; se aproximan a una línea recta, lo que confirma que nuestros datos siguen una distribución normal.



Fuente: elaboración propia

**Figura 7. Evaluación del gasto 2022 de dispositivos médicos.**

Para evaluar el gasto de dispositivos médicos en 2022, observamos que los puntos de la figura 7; se aproximan a una línea recta, asegurando así que nuestros datos sigan una distribución normal



Fuente: elaboración propia

### Figura 8. Evaluación del gasto 2023 de dispositivos médicos.

Se observa el gasto de dispositivos médicos en 2023, como se desprende de los puntos de la figura 8; se aproximan a una línea recta, lo que confirma que nuestros datos siguen una distribución normal.

**Tabla 7. Consumo y gasto por grupo de dispositivos médicos**

Grupo dispositivo médico	Consumo (un) 2020	Valorizado (soles) 2020	Consumo (un) 2021	Valorizado (soles) 2021	Consumo (un) 2022	Valorizado (soles) 2022	Consumo (un) 2023	Valorizado (soles) 2023
Laboratorio	559 951	986 732	473 280	1 250 243	929 293	2 452 670	327 895	752 981
Material Médico	4 524 544	2 905 590	6 022 390	5 687 071	5 402 510	3 692 622	3 395 560	2 170 995
Odontológico	8 044	17 522	7 399	27 201	19 624	55 617	16 237	90 857
Oftalmológico	1 718	128 061	3 560	640 017	8 258	557 928	4 458	304 330
Radiológico	67 395	4 260	130 230	11 721	215 611	3 680	70 723	1 238
Traumatología y Ortopedia	0	0	19	307	114	1 968	48	809
	5 161 652	4 042 166	6 636 870	7 616 560	6 575 410	6 764 485	3 814 920	3 321 211

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se muestra que en el año 2021 hay mayor consumo de dispositivos médicos con 6 636 870 unidades en total y también un mayor gasto con 7 616 560 soles. Observando que los grupos que realizaron un mayor incremento en consumo y gasto fueron los grupos de dispositivos médicos de: laboratorio y material médico. El factor que influyó en el incremento y gasto está relacionado con la pandemia iniciada en 2020 (24).

Los dispositivos médicos del grupo: odontológico, oftalmológico, radiológico, traumatológico y ortopedia. El consumo y gasto fue afectado por la pandemia Corona Virus 19, la cual disminuyó las intervenciones quirúrgicas (24).

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN**

En la presente investigación se ha planteado como objetivo general evaluar el gasto y consumo de dispositivos médicos del Hospital II Ramón Castilla del 2020 al 2023.

En la tabla 1 el consumo de dispositivos médicos mostró un incremento progresivo durante los cuatro años, sin embargo, el mayor consumo se observa en el año 2023 con un promedio de 623 817 unidades, referente a la tabla 4 nos muestra un gasto ascendente desde el año 2020 hasta el año 2023, observando una mayor media en el 2021 con 634 713 soles. El incremento en los gastos realizados se explica fundamentalmente por la pandemia COVID-19, las cuales generaron la necesidad de modificar durante el 2020. En relación con el objetivo específico se observa que el consumo y el gasto tienen una relación directamente proporcional, es decir a mayor consumo mayor será el gasto en el presupuesto institucional.

En la tabla 7 se muestra que en el año 2021 hay mayor consumo de dispositivos médicos con 6 636 unidades en total y también un mayor gasto con 7 616 soles. Observando que los grupos que realizaron un mayor incremento en consumo y gasto fueron los de: laboratorio y material médico. El factor que influyó en el incremento y gasto está relacionado con la pandemia iniciada en 2020, incrementando el consumo de los equipos de protección personal EPP (24).

Los dispositivos médicos del grupo: odontológico, oftalmológico, radiológico, traumatológico y ortopedia el consumo y gasto fue afectado por la pandemia COVID 19, la cual disminuyó las intervenciones quirúrgicas, la cual progresivamente se están reactivando.

En la investigación realizada por Carrasco J, cuyo objetivo fue determinar la relación que existe entre la planificación de necesidades y el consumo real, concluye que no hay un buen abastecimiento de dispositivos médicos, como mencionamos en nuestra investigación que el factor logístico provoca un aumento y/o disminución debido a la falta de disponibilidad de los dispositivos médicos en el mercado lo cual incrementa el costo de este. Además, en el trabajo de Hernández L, detectan que la gestión de suministros está directamente relacionada con la satisfacción del usuario. En la investigación de Esteves A y Col.;

concluye que al disminuir los procedimientos quirúrgicos por el Corona Virus-19, disminuyeron los consumos de medicamentos y dispositivos médicos. En ese contexto, esta investigación encontró que el consumo de los dispositivos médicos en 2020 se vio afectado durante la pandemia, ya que los procedimientos disminuyeron en comparación con 2019. Estamos frente a un problema muy complejo porque el no haber consumo de algunos grupos de dispositivos médicos puede generar un sobre stock conllevando al riesgo de vencimiento de los dispositivos médicos.

Finalmente, a partir de los resultados obtenidos del consumo de dispositivos médicos, se pueden plantear estrategias de intervención, control.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES**

1. Se observó que el consumo y el gasto tienen una relación directamente proporcional, es decir a mayor consumo mayor será el gasto en el presupuesto institucional.
2. Los grupos que realizaron un mayor incremento en consumo y gasto fueron los de: laboratorio y material médico. El factor que influyó en el incremento y gasto está relacionado con la pandemia iniciada en 2020, incrementando el costo de los mismos. Los dispositivos médicos del grupo: odontológico, oftalmológico, radiológico, traumatológico y ortopedia el consumo y gasto fue afectado por la pandemia Corona Virus- 19, la cual disminuyó las intervenciones quirúrgicas.
3. Se evidencio un incremento en el consumo y gasto de los equipos de protección personal.

## CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrasco J. Relación existente entre la programación de necesidades y el consumo real de los servicios de nefrología, neurocirugía y traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el año 2017.
2. More J. Sistema de planificación y control de operaciones para mejorar la calidad de servicio en el departamento de nutrición del Hospital Regional De La Policía Nacional Del Perú – Chiclayo, Universidad Señor de Sipán. 2017.
3. Hernández L. Gestión de aprovisionamiento y satisfacción del usuario interno en la entrega de insumos médicos en el Hospital de Barranca - Región Lima provincias, 2018. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. 2018.
4. Soto A. Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del Ministerio de Salud del Perú: atendiendo pacientes en el siglo XXI con recursos del siglo XX. Rev. Peru. Med. Exp. Salud Pública. 1 junio 2019; 36(2): 304-11.
5. García W, Gestión del SIS y Sistema de Abastecimiento: medicamentos, insumos e instrumental médico del hospital Daniel Alcides Carrión -. Pregrado. Perú: Universidad César Vallejo; 2019.
6. Esteves A, Impacto de la COVID-19 en el consumo de medicamentos y dispositivos médicos en una farmacia satelital.
7. Fiori F, Laudisio C, Cesqui E. Análisis de Costos y Consumo de Dispositivos Médicos para Fotoquimioterapia Extracorpórea en el Hospital Universitario de Siena (AOUS) Revista europea de farmacia hospitalaria: ciencia y práctica 2013; 20: A138.
8. Martínez M. El control en el gasto de los insumos de uso común hospitalario en el Hospital Central. Tesis para optar el título Especialista en Finanzas y Administración Pública. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá-Colombia, 2014.
9. Mantilla G. Análisis de costos de un programa para el reuso de dispositivos médicos de un solo uso empleados en la especialidad de cirugía laparoscópica de una clínica de floridablanca - santander, 2015. Proyecto presentado para optar al

- título de Maestría en Gestión de Servicios de Salud. Universidad de Santander. Bucaramanga-Colombia,2015.
10. Benalcázar V. Análisis de la gestión del suministro de insumos médicos en el Hospital San Francisco de Quito. Posgrado. Ecuador: Universidad San Francisco de Quito; 2016.
  11. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. Asociación de Academias de la Lengua Española. 2021.
  12. Kingkaew P, Teerawattananon Y. The Economic Evaluation of Medical Devices: Challenges. *Journal of the Medical Association of Thailand*. 2014; 97(5): p. 102-107
  13. Organización Panamericana de Salud (OPS), <https://www.paho.org/es/temas/dispositivos-medicos>
  14. Ministerio de Salud- Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas-Per. Directiva sanitaria que establece los criterios para la clasificación de los dispositivos médicos en base al riesgo-en línea- 2012, revisado 11-07-2023. Disponible [http://www.digemid.minsa.gob.pe/upLoad/UpLoaded/PDF/Publicaciones/Documentos Varios/P32\\_2012-12-21-Directiva\\_Peru.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/upLoad/UpLoaded/PDF/Publicaciones/Documentos Varios/P32_2012-12-21-Directiva_Peru.pdf)
  15. Organización Mundial de la Salud. Formulación de políticas sobre dispositivos médicos. Serie de documentos técnicos de la OMS sobre dispositivos médicos. 41 p.
  16. Drummond M, Schulper M, O'Brien, Stoddart G. *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2005. p. 9.
  17. Gómez-Dantés O, Frenk J. Health technology assessment in México. Vol, 25, *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 2009.p.270-5.
  18. Industry agenda enabling trade unlocking the potential of Mexico and Vietnam. 2016.
  19. Kaur P, Chong SL, Kannapiran P, Teo WSK, Ling CNW, Weichen CW. Cost-utility analysis of hearing aid device for older adults in the community: a delayed start study. *BMC Health Serv Res*. 1 de diciembre de 2020;20(1).

20. Messori A, Trippoli S. Incremental cost-effectiveness ratio and net monetary benefit: Promoting the application of value-based pricing to medical devices—A European perspective. *ther innov regul sci*. 1 de noviembre de 2018;52(6):755-6.
21. Kirisits A, Redekop WK. The economic evaluation of medical devices: Challenges ahead. Vol. 11, *Applied Health Economics and Health Policy*. 2013. p. 15-26.
22. Callea G, Armeni P, Marsilio M, Jommi C, Tarricone R. The impact of HTA and procurement practices on the selection and prices of medical devices. *Soc Sci Med*. 1 de febrero de 2017;174:89-95.
23. Lista de dispositivos médicos prioritarios para la respuesta a la COVID-19 y especificaciones técnicas conexas.



## CAPÍTULO VIII. ANEXOS

### ANEXO 1. Constancia de aceptación de trabajo académico



"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

CARTA N° 0325 – JF – DADT – H II RC – GSPNI II – GRPA- ESSALUD- 24 Lima, 10 de Enero del 2024.

Sr.

**Alonso Omar, Huashuayo Donayre**

**Presente.**

**Asunto: ACEPTACION PARA LA ELABORACION DE TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PRODUCTOS SANITARIOS, MATERIALES BIOMÉDICOS Y DISPOSITIVOS MÉDICOS.**

**REFERENCIA: CARTA 167 – AHD - 2024 – F06L03/J**

---

De mi consideración.

Tengo a bien dirigirme a usted para saludarlo así mismo informarle en base al documento de la referencia, que habiendo realizado la consulta con la oficina de capacitación del hospital II Ramón Castilla, mi despacho no tendría inconveniente en **ACEPTAR** la ejecución de su trabajo de investigación **"ANÁLISIS DEL GASTO Y CONSUMO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS DEL HOSPITAL II RAMÓN CASTILLA DEL 2020 AL 2023"** ya que el trabajo en mención nos permitirá conocer la realidad del gasto y consumo de los dispositivos médicos del servicio que brinda el hospital.

En cuanto informo, me suscribo de usted.

Atentamente.

A blue ink signature is written over a circular official stamp. The stamp contains the text: "HOSPITAL NACIONAL PERUANO DE ESPECIALIDADES DE NEFROLOGÍA Y DIÁLISIS RENAL", "COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN", "DR. DEYRE HUGO MOLEÑO CASTRO", "PROFESOR EN JEFE", and "ESSALUD".

**EL PERÚ PRIMERO**