



Accreditación Institucional por el CONEAUPA adscrito al
Ministerio de Educación Resolución No. 06 del 31/03/2014
Decreto Ejecutivo No. 31 de 02/03/2001 - República de Panamá

UNIVERSIDAD SANTANDER

Facultad de Ciencias de la Salud

Maestría en Administración de los Servicios de Salud

GESTIÓN DEL INVENTARIO DE CATÉTERES EN CONSIGNACIÓN DE HEMODINAMIA Y SU IMPACTO EN EL PROCESO ADMINISTRATIVO EN EL HOSPITAL NACIONAL, DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DEL AÑO 2020

Trabajo de grado para optar por el título de Maestría Administración de los
Servicios de Salud

AUTOR/ES:

Liz Aide De Alba 3-731-2393

Rinci Dubois 8-397-157

Angela M. Ricardo AO670732

Director del trabajo:

Mgter. Ing. Graciela Aguilar

Asesor metodológico:

Mgter. Lic. Dora Sánchez Pothá

Panamá, 08 de febrero de 2023

Dedicatoria

A nuestros familiares, por todo su apoyo, comprensión y paciencia en todo momento y por el tiempo que sacrificaron para acompañarnos en este viaje.

A nuestros padres, por darnos amor, educación, principios éticos y morales para hoy culminar esta nueva meta.

A nuestros compañeros de trabajo en salud, quienes se enfrentan cada día a la adversidad por una mejor calidad de vida para las personas.

A Dios Todopoderoso, por darnos la vida y fuerza para completar nuestra meta.

Agradecimientos

En este momento académico queremos expresar nuestro agradecimiento:

A la Ing. Graciela Aguilar, director de Tesis, por su apoyo en nuestro proceso académico y de investigación.

A la Lic. Dora Sánchez, nuestro asesor metodológico, por su valiosa colaboración y apoyarnos en la culminación de nuestra tesis.

A los profesores de la Universidad de Santander, quienes nos aportaron todos los conocimientos y herramientas para culminar nuestra meta con éxito.

A la Universidad de Santander, sus autoridades, personal administrativo y docente, por habernos permitido alcanzar esta meta académica.

Al Hospital Nacional, por abrirnos sus puertas para poder aplicar los conocimientos adquiridos, para el desarrollo de esta investigación.

TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos.....	3
TABLA DE CONTENIDO.....	4
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	6
Resumen	7
CAPÍTULO I.....	10
INTRODUCCIÓN	10
Planteamiento del Problema	12
Justificación.....	18
Objetivos de la Investigación	20
Objetivo General	21
Objetivos Específicos	21
CAPÍTULO II.....	22
Marco teórico.....	22
Antecedentes del almacenamiento.....	27
Antecedentes internacionales.....	31
Bases teóricas referenciales.....	34
El Inventario	35
Tipos de inventarios	35
Cateterismo.....	37
CAPÍTULO III.....	43
METODOLOGÍA:.....	43
Diseño de la Investigación	43
Definiciones Operacionales.....	45
Población y Muestra	47
Criterios De Inclusión Y Exclusión.....	48
Unidad De Análisis.....	49
Procedimiento para la recolección de información	49

	5
Procedimiento Para Garantizar Aspectos Éticos	51
Plan De Análisis De Datos	52
CAPÍTULO IV	53
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	53
Resultados.....	53
Análisis de los resultados.....	59
CAPÍTULO V	62
Conclusiones Y Recomendaciones	62
Referencias Bibliográficas	65
Anexos	73
Anexo 1. Diagrama de flujo para la adquisición de insumos para procedimientos de Hemodinamia	73
Anexo2. Diagrama de Ishikawa	74
Anexo 3. Carta de autorización, propósito de la investigación.....	75
Anexo 4. Carta de aceptación de investigación	77
.....	77
Anexo 5. Cronograma de Actividades.....	78
Anexo 6. Registro de protocolo de investigación.....	79
Anexo 7. Registro de aprobación Comité de Bioética	80

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Funciones del personal involucrado Departamento de almacén principal Hospital Nacional</i>	13
<i>Tabla 2 Clasificación de las variables.....</i>	46
<i>Tabla 3 Definición de las variables.....</i>	46
<i>Tabla 4 Matriz de recolección de la información.....</i>	51
<i>Tabla 5 Personal Involucrado.....</i>	54
<i>Tabla 6 Recurso Humano En Relación A Salario/Tiempo</i>	55
<i>Tabla 7 Catéteres En Stock.....</i>	56
<i>Tabla 8 Catéteres Medicados.....</i>	57
<i>Tabla 9 Clasificación Y Discriminación De Las Salidas En Inversión.....</i>	58
<i>Tabla 10 Número de estudios Hemodinámicos con colocación de Stent.....</i>	59

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Figura 1 Tipo de hipótesis: Relacional.....</i>	16
<i>Figura 2 Resumen de ruta epistémica.....</i>	45

Resumen

“Gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia y su impacto en el proceso administrativo en el Hospital Nacional, durante el primer trimestre del año 2020”

De Alba Liz Aidé, Dubois Rinci, Ricardo Angela M.

Palabras claves: Consignación, Catéteres, Hemodinamia.

La presente investigación busca establecer la relación de la gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia y su impacto en el proceso administrativo en el Hospital Nacional, durante el primer trimestre del 2020.

Este estudio se abordó desde el paradigma del positivismo lógico con un enfoque cuantitativo, lógica deductiva y se siguió un método hipotético deductivo. Es de corte analítico y atiende al diseño no experimental, observacional. Es una investigación de tipo retrospectiva, de acuerdo al registro de información y ocurrencia de los hechos.

Las variables planteadas para nuestra investigación son de tipo cuantitativo.

Una vez recopilada toda la información producto de la observación e investigación de nuestro estudio, se procedió a clasificar y sintetizar en una matriz de datos.

Los datos fueron analizados a través de la utilización de medidas de tendencia central y dispersión, principalmente promedio y se utilizaron para el análisis, el Software de Microsoft Office (Excel). Los resultados fueron presentados en tablas o gráficos con Microsoft office.

Como conclusión después de realizar un análisis de las necesidades de materiales, espacio físico, mano de obra y procesos administrativos que se generan para el manejo de los materiales de consignación resaltamos que la gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia genera un impacto en el proceso administrativo en el Hospital Nacional.

Se recomienda gestionar que el suministro de los productos de cardiología intervencionista, se contrate con los proveedores que puedan garantizar la entrega de los catéteres medicados o stents, al momento del procedimiento, en buenas

condiciones, en la cantidad necesaria y al menor costo posible, manteniendo el hospital el inventario periódico o rotativo, pero con un stock mínimo, incluyendo únicamente los insumos que no puedan ser manejados por el proveedor para este tipo de entregas.

Abstract

"Management of hemodynamics consignment catheter inventory and its impact on the administrative process at the National Hospital, during the first quarter of 2020."

De Alba Liz Aidé, Dubois Rinci, Ricardo Angela M.

Key words: Consignment, Catheters, Hemodynamics.

The present investigation seeks to establish the relationship between the management of catheter inventory in hemodynamics consignment and its impact on the administrative process at the National Hospital, during the first quarter of 2020.

This study was approached from the paradigm of logical positivism with a quantitative approach, deductive logic and a hypothetical deductive method was followed. It is analytical and follows a non-experimental, observational design. It is a retrospective type of research, according to the recording of information and occurrence of the facts.

The variables proposed for our research are quantitative.

Once all the information resulting from the observation and investigation of our study was collected, we proceeded to classify and synthesize it in a data matrix.

The data were analyzed through the use of measures of central tendency and dispersion, mainly average, and Microsoft Office software (Excel) was used for the analysis. The results were presented in tables or graphs with Microsoft office.

In conclusion, after analyzing the needs of materials, physical space, manpower and administrative processes generated for the management of consignment materials, we emphasize that the management of the inventory of catheters on consignment of hemodynamics generates an impact on the administrative process at the National Hospital.

It is recommended that the supply of interventional cardiology products be contracted with suppliers that can guarantee the delivery of the medicated catheters or stents at the time of the procedure, in good condition, in the necessary quantity and at the lowest possible cost, maintaining the hospital's periodic or rotating inventory, but with a minimum stock, including only those supplies that cannot be handled by the supplier for this type of delivery.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El sector salud se ve afectado por fuerzas del mercado, que producen el incremento de los costos de los insumos, producción de equipos y material médico quirúrgico; variables que son difíciles de modificar para este sector.

Otro de los problemas en esta área es la falta de información en el mercado sobre los costos de los materiales médico-quirúrgicos y la labilidad de estos costos, ya que se ven afectados por la oferta y la demanda, el ingreso de nuevas tecnologías, además de otras razones metodológicas, de infraestructura y de políticas aduaneras.

Esto nos lleva a una de las grandes dificultades en el sector: la administración del inventario, que es el motor para el funcionamiento correcto de las empresas en general, pero es un tema sumamente sensible en el sector salud.

Se debe resaltar que el inventario es la base para la comercialización de la empresa, permitiéndole obtener ganancias y a su vez amerita una gran cantidad y variedad de insumos para poder garantizar una atención efectiva y eficiente a los pacientes.

La administración del inventario puede evitar problemas financieros en las organizaciones, siendo el activo corriente de menor liquidez que se maneja y que contribuye a generar rentabilidad, siendo la clave en la productividad de una empresa. Su propósito fundamental es dotar a la empresa de materiales necesarios para su continuo y regular desenvolvimiento.

Esta herramienta le permite al sector salud dotarse organizadamente de una gran cantidad y variedad de productos necesarios para la realización de procedimientos. Sin embargo, se debe tener en cuenta la existencia de los inventarios de baja rotación, lo que para el empresario representa tener inmovilizados recursos, de los que no obtendrá rentabilidad alguna.

Bernabé (2015) indica: “El objetivo primordial de los inventarios, será el prever situaciones de demandas y así mismo optimizar los costos relacionados; no sin antes tomar en consideración que la razón de ser de los inventarios será también, mantener un control de las existencias en la compañía”.

Y es en este contexto que surgen los inventarios en consignación, que no son más que el traspaso de la posesión de mercadería de su dueño, llamado comitente o consignante, a otra persona llamada comisionista o consignatario, quien recibe el bien para su venta o administración.

Esta herramienta, le permite al sector salud, cumplir con la dotación necesaria para cubrir la necesidad de los pacientes, garantizando la capacidad de la institución para realizar los procedimientos indicados, sin tener que hacer una gran inversión financiera, ni tener que enfrentar los riesgos de mantener recursos ociosos, pero a su vez, demanda de los centros de salud, una gran inversión, para la gestión del inventario de consignación.

Planteamiento del Problema

El Hospital Nacional realiza un importante esfuerzo en la gestión de inventario de los catéteres en consignación para hemodinamia, que van desde la logística y manejo de estos, hasta el proceso administrativo. En ese sentido conviene señalar que la gestión del stock es un área que puede dar lugar a pérdidas y desajustes administrativos en las empresas.

Este proceso de gestión de inventario va desde la recepción del producto hasta la utilización del mismo, pasando por todos los pasos descritos en el Anexo N°1. Tiene como objetivo principal, disponer, de manera oportuna, de un stock de catéteres de hemodinamia, que en este caso se encuentran en su totalidad operando bajo el criterio de consignación, los cuales deben contar con la calidad necesaria para satisfacer las necesidades de los pacientes, los médicos y del hospital. No se puede perder de vista que la consignación es un acuerdo comercial basado en la confianza, del cual pueden beneficiarse tanto el consignador como el consignatario.

De allí que los productos en consignación le pertenecen legalmente a una de las partes, siendo almacenadas por la otra, lo cual significa que el riesgo y los beneficios inherentes a la mercancía entregada se quedan con el consignador. Por consiguiente, el consignatario es responsable de la operación de almacenamiento y distribución o venta minorista, siempre que el producto no sea utilizado. En caso de ser utilizado, se procederá a transferir la propiedad.

Para dar respuesta a ello, el hospital cuenta con un área destinada para el almacenamiento de los catéteres en consignación para hemodinamia, que funciona

de manera dependiente al departamento de almacén principal. Dispone de aproximadamente 5 personas, para gestionar tanto su propio inventario como el de consignación de hemodinamia. Este sistema de inventario a consignación se encuentra presente desde el año 2000 aproximadamente (ver Tabla 1).

Tabla 1 Funciones del personal involucrado Departamento de almacén principal Hospital Nacional

No.	Descripción cargo	Área	Función dentro del proceso
1	Jefe de compras	Compras	Se encarga de gestionar la solicitud de los productos necesarios para los procedimientos, que deban permanecer físicamente en el hospital y negociar los precios.
1	Secretaria de compras		
1	Encargado de abasto	Abasto	Encargados de la gestión de los insumos con el proveedor, inventario de productos, notificación de uso, generación de orden de compra y recepción de la factura.
1			
	Almacenamiento		Se encargan de organizar y almacenar los productos recibidos, encargándose de que estén inventariados de manera correcta y cuenten con la identificación adecuada para que puedan ser cargados a la cuenta de los pacientes al momento de ser utilizados.
1	Secretaria de Contabilidad	Contabilidad	Proceso de pago de la factura del proveedor

Fuente: Elaboración propia de los autores, 2022.

Actualmente este personal administrativo interviene en todo el proceso, desde la recepción, organización, clasificación y rotulación adecuada de los insumos, hasta el proceso de compra de los catéteres. También cumple con la función de inventariar los productos en compañía del personal de la empresa proveedora. Durante la evaluación del proceso se detectaron varios factores intervinientes, los cuales se describen en el anexo 2. (Diagrama de Ishikawa).

Un factor importante en el proceso de inventario de catéteres en consignación de hemodinamia es que el personal administrativo a cargo, además de cumplir con estas tareas deberá cumplir con otras asignaciones propias de su área administrativa. Debido a esto, se aprecia que este personal realiza una inversión importante en tiempo para el manejo del inventario y administración de estos insumos, siendo responsable de su custodia.

Como consecuencia de este tipo de inventario, el consignador se ve beneficiado, al ubicar sus productos de forma inmediata y almacenar la mercancía como parte de su inventario, sin que el capital de su empresa esté atado a ella, ni al proceso administrativo que este requiere. Adicionalmente, el consignador no utiliza su espacio físico en el almacenamiento del stock de consignación, ya que esto es responsabilidad del consignatario, es decir del hospital.

A esta problemática se suma el hecho de que el uso de este espacio físico asignado a los productos de consignación de hemodinámica, ocasiona gastos relacionados al almacenamiento, gestión y control de estos. Además, dicho espacio no puede ser utilizado por el hospital para el almacenamiento de productos regulares del stock principal.

Según Ross y otros (2006) y Gitman (1986) en los inventarios se involucran tres tipos de costos:

- Costos de mantenimiento o manejo: están representados por todos los costos que involucra mantener la existencia de un artículo de inventario durante un período específico. Son costos variables por unidad. Este costo incluye los costos de almacenaje, costos de seguro e impuestos, costos de pérdida (deterioro, robo, obsolescencia) y el más importante costo de oportunidad del capital invertido.

- Costos de pedido: están relacionados con los costos administrativos necesarios en la solicitud de los pedidos de inventarios. Se involucran los costos por faltantes ocasionados por tener existencias insuficientes en el inventario; los mismos costos de reabastecimiento o de pedido (gastos administrativos fijos para formular y recibir un pedido) y de reservas de seguridad (pérdida de oportunidad).

- Costos totales: se define como la suma del costo de faltante (pedido) y el costo de mantener un inventario.

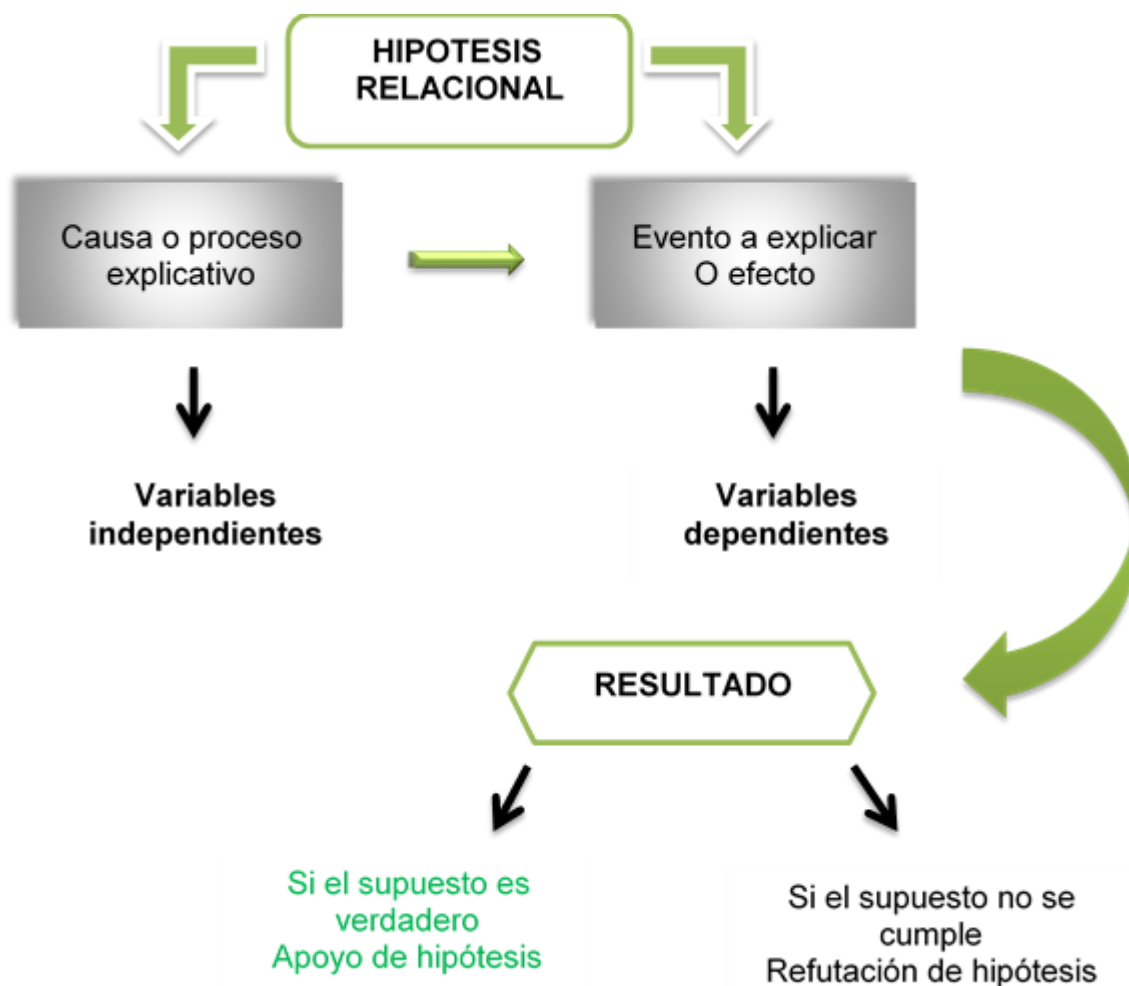
Con todo lo anteriormente expuesto, se deja claro que la gestión y almacenamiento de los materiales en consignación para hemodinamia conlleva una importante logística y manejo.

Para la alta dirección del Hospital Nacional resulta de vital importancia asegurarse del control de los inventarios que existen dentro de su institución y que estos a su vez, están siendo administrados en forma eficiente. Para esto es muy importante conocer, no solo la posible escasez o falta de insumos, sino también implementar un sistema de costos que apunten a la obtención de insumos en momentos correctos y oportunos relacionados al costo-beneficio.

Y de todo esto surge la hipótesis de esta investigación:

¿La gestión actual del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia, tiene un impacto económico negativo en la gestión de inventario en el Hospital Nacional?

Figura 1 Tipo de hipótesis: Relacional



Fuente. Elaboración propia por parte de los autores, 2022

Es muy importante conocer los distintos métodos de gestión y control de stock que son nuestra herramienta para conseguir optimizar los resultados y reducir costos.

Un análisis robusto del proceso, no solo orientado en historiales de ventas, que proporcione acceso a los datos de la cadena de suministro, permitirá a los proveedores hacer pronósticos más precisos, considerando factores como ubicación, pacientes, demografía, patrones de ciclo, desempeño médico y más, a la vez que permitiría al hospital evaluar opciones de entrega de insumos en consignación para hemodinamia en tiempo real, para evitar que el hospital afronte los costos de inventario, almacenamiento y el proceso administrativo que todo esto acarrea.

Según J. Harrington el mejoramiento de un proceso implica cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiarlo dependerá del enfoque específico y de cada proceso.

La generación de estudios para el conocimiento y control de los costos de la atención médica es muy importante para identificar las variables que están involucradas en el proceso y que pudieran ser controladas. Lamentablemente este tema pareciera ser más relevante para los países con altos ingresos, que para los países con ingresos medio.

Justificación

La presente investigación se justifica en virtud de que:

Este estudio brindará alternativas para la resolución del estado actual de la disposición de los insumos de hemodinamia, dada la importancia de la cardiología intervencionista, como una subespecialidad de la cardiología, que comprende diferentes procedimientos tanto con fines diagnósticos como terapéuticos, aplicados por diferentes especialidades a pacientes con diferentes patologías, entre ellas las más importantes, las patologías cardiovasculares.

La sala de cardiología intervencionista y la sala de hemodinamia son áreas indispensables para la toma de decisiones en el tratamiento de numerosas patologías; por lo tanto, para la realización de dichos procedimientos, se necesitará disponer de una cantidad significativa de insumos médicos a fin de garantizar la calidad de salud del paciente.

En cuanto a su aporte práctico, este proyecto de investigación servirá para documentar el proceso de inventario de catéteres en consignación de hemodinamia y verificar el flujo de trabajo con los protocolos estandarizados en la institución y permitirá conocer desviaciones en el proceso de inventario de consignación.

Complementariamente, el aporte teórico de esta investigación permitirá mejorar la eficacia del proceso, toda vez que la relación entre eficiencia y disponibilidad del producto son directamente proporcionales. Conviene precisar que, un método adecuado de gestión de almacén, será aquel que permita a la organización alcanzar el nivel óptimo de stock: aquel que regule el flujo correcto entre las entradas y las salidas del producto en tiempo y forma, manteniendo un

umbral de coste óptimo para la empresa, equilibrando el nivel de pedidos en función de la demanda, sin que se produzcan rupturas (Ladrón de Guevara, 2020, p.8).

Paralelamente, esta investigación revelará la importancia de los factores intervinientes en el proceso de inventario para el Hospital Nacional, permitiendo de esta manera, conocer la disponibilidad de los productos en el centro hospitalario y analizar el proceso para el desarrollo óptimo de los procedimientos invasivos, dada la falta de estudios en torno al tema de gestión de inventario de catéteres en consignación de hemodinamia en Panamá. Específicamente, estará enmarcado en conocer los factores involucrados y sus implicaciones en la gestión del inventario, logrando explicar las incidencias económicas, en el proceso administrativo, de la gestión estratégica de los inventarios de catéteres en consignación.

En cuanto al aporte social, este estudio alude a la mejora de la calidad de servicio, en virtud de la satisfacción del paciente. Es de vital importancia poder contar con un proceso de gestión de los servicios de salud que permita brindar un servicio de calidad que responda a los derechos y expectativas de los usuarios de manera eficiente, segura y oportuna, usando adecuadamente los recursos disponibles en las salas de hemodinamia.

No cabe duda que los resultados de esta investigación se encuentran alineados el programa de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) específicamente con el ODS número 3 (salud y bienestar) que busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades y reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento.

Adicionalmente, se encuentra alineado con el ODS número 8, el cual pretende

conseguir un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible que beneficie a todas las personas por igual y no perjudique el medioambiente, a través de la generación de valor y riqueza a través de prácticas económicas sustentables.

Al mismo tiempo, este estudio busca incentivar y motivar a los candidatos para optar por el título de maestría en gerencia hospitalaria de la Universidad Santander, toda vez que la ruta epistémica elegida, el desarrollo de la investigación y los resultados de la misma, proponen ser un factor inspiracional para que los profesionales del campo de la salud se involucren y conecten con el pensamiento científico, con el fin de generar propuestas de valor agregado para las instituciones hospitalarias.

Los resultados de esta investigación serán presentados a la alta dirección del Hospital Nacional, mediante un informe de hallazgos, sobre el manejo del inventario en consignación de los catéteres de hemodinamia, resaltando el impacto económico sobre el hospital, toda vez que este es el responsable de los costos derivados del almacenamiento y mantenimiento del inventario, además de todos los costos derivados de su adquisición, transformación y otros costos en los que se incurra para darles su condición y ubicación actual para la gestión del producto.

De modo idéntico, a partir de la protocolización de este proyecto de investigación, los resultados serán develados a la comunidad científica, académica y en general, por medio de la publicación en la base de datos de la Universidad Santander.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Establecer la relación de la gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia y su impacto en el proceso administrativo en el Hospital Nacional, durante el primer trimestre del año 2020.

Objetivos Específicos

- Identificar los recursos involucrados en el proceso de logística y gestión de stock de catéteres para hemodinamia en el Hospital Nacional durante el primer trimestre del año 2020.
- Analizar los costos relacionados al proceso de gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia, en el Hospital Nacional durante el primer trimestre del año 2020.
- Demostrar la correspondencia entre los recursos involucrados en el proceso de gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia, con el impacto en el proceso administrativo, en el Hospital Nacional en el primer trimestre del año 2020.

CAPÍTULO II

Marco teórico

Según el Council of Logistic Management en 1986 afirma que: “La logística es todo el proceso de planificación, implementación y control eficiente del flujo efectivo de costes y almacenaje de materiales, inventarios en curso y productos terminados, así como la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el fin de atender las necesidades del cliente”.

En los últimos años, el desarrollo médico y tecnológico nos ha llevado a un aumento en los procedimientos hemodinámicos y en la complejidad de los mismos.

La cardiología intervencionista, es una subespecialidad de la cardiología, relativamente nueva, esta especialidad comienza en el siglo XIX, pero en los últimos años ha tenido un crecimiento vertiginoso, con la evolución de los procedimientos de angioplastia y la colocación de stent. (Cardiología, 2014)

Las endoprótesis intracoronarias o stent son el pilar fundamental del gran avance que ha tenido la cardiología intervencionista. El primer stent auto-expandible fue colocado por el Dr. Sigwart en Lausana, en 1986, secundado por el Dr. Gary Roubin en 1987 en Estados Unidos, mientras que en el 2002 se empieza a comercializar los stents liberadores de drogas: rapamicina, paclitaxel, sirolimus o tacrolimus, minimizando la estenosis de los stent en las angioplastias. (Cardiología, 2014)

Garantizar la disponibilidad de los insumos en los centros hospitalarios es un reto para lograr la ejecución de los procedimientos cardiovasculares y esto demanda

de un proceso eficiente. Donde la eficacia del proceso depende de la colocación en el hospital del insumo necesario, al momento del procedimiento.

Los problemas de logística en el ámbito hospitalario son similares a los que pretende resolver la industria y son analizados bajo el enfoque de la optimización de los recursos y mejora del nivel de servicio ofrecido a los pacientes. A pesar de esto, los autores que estudian la logística hospitalaria establecen diferentes puntos de vista, algunos enfocados en los procesos de adquisición, recepción y distribución de los diferentes insumos utilizados para mantener los servicios prestados y otros que van más allá, incluyendo dentro de la logística hospitalaria, la gestión de la demanda y las actividades por las que debe pasar un paciente desde la admisión hasta que es dado de alta.

Jiménez, et al., define el término logística hospitalaria como la agrupación de las actividades hospitalarias de transformación, así como de flujo de recursos y pacientes en la institución prestadora de servicios médicos.

Para comprender la logística hospitalaria se debe tener en cuenta que los hospitales son el eslabón final de una cadena de abastecimiento constituida por fabricantes, operadores logísticos, distribuidores de diversos insumos, productos y servicios.

Es aquí cuando se entra a conceptualizar que el inventario es el mayor activo en el balance de una empresa y como consecuencia, los costos generados por inventarios representan uno de los mayores rubros que se reflejan en el estado de resultados, y de este análisis no escapan los inventarios de consignación de

hemodinamia, los cuales pueden demandar logística especial en el almacenamiento y proceso administrativo.

Para la presente investigación es de gran relevancia el inventario de consignación.

Ruano & Salvador (2011), citado por Quimi Soledispa & Lorena (2017) escribió: aquellos bienes o artículos que una persona llamada remitente, consignador o comitente, envía a otra persona física o moral, radica en plaza distinta, denominado comisionista, destinatario o consignatario, a fin de que venda dichos bienes a nombre y cuenta del primero y de acuerdo con las instrucciones que previamente hubiese dado el comitente al comisionista. (p.3).

Es posible definir entonces que la mercancía en consignación es el traspaso de la posesión de mercadería, llamado comitente o consignante a otra persona o empresa llamada comisionista o consignatario, siendo esta, la que recibe el bien para su venta o administración.

Un poco más del 40% del presupuesto de una empresa de salud está dirigido a la adquisición de insumos, tecnología y medicamentos; si no se cuenta con unos procesos sistemáticos que optimicen la gestión del abastecimiento, se puede afectar en forma crítica la productividad general de esta y su rentabilidad. (Arango Cardona, Ocampo, & Prada Ospina, 2014)

Ronald H. Ballou “la logística es todo movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el

punto de consumo, así como los flujos de información que ponen el movimiento en marcha, con el fin de dar los niveles adecuados de servicio al consumidor a un coste razonable” (Ballou, 2012)

Debido a la incertidumbre de los mercados financieros y a la crisis económica actual, las empresas se han dado cuenta que la inversión en stock incrementa los costos sin aumentar el valor del producto. Actualmente se tiende hacia la reducción general del nivel de los stocks, e incluso hacia la posible eliminación, provocando una auténtica revolución en las prácticas empresariales. (Rubio Ferrer & Villarroel Valdemoro, 2012)

Como lo describe Rubio Ferrer & Villarroel Valdemoro en su libro de Gestión de Pedidos y stock, actualmente, se debe resaltar que muchas empresas no dan suficiente importancia a la gestión de stocks y desde el punto de vista contable, en la cuenta de resultados no se imputan correctamente, llegando incluso a maximizar o minimizar su importe.

El objetivo del stock en consignación es mejorar el rendimiento de la cadena de suministro, al garantizar de mayor disponibilidad de productos y mayor facilidad en la reposición.

El stock en consignación es una buena opción para el sector salud. Gracias a la consignación, las instituciones médicas pueden conservar su capital de trabajo y tener productos con alta demanda, especialmente los desechables. (Solistica, 2020)

Los costos de los Inventarios son los costos derivados del almacenamiento y mantenimiento del inventario durante un periodo determinado, además de todos los costos derivados de su adquisición, transformación y otros costos en los que se haya incurrido para darles su condición y ubicación actuales. (Normas internacionales de contabilidad. NIC 2, 2005, p. 848)

Los costos de transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, como la mano de obra directa. (Normas internacionales de contabilidad. NIC 2, 2005, p. 849)

El cálculo del costo de inventario para los productos de consignación es de vital importancia, ya que van segregados al valor neto de realización (VNR), la medición se da si los inventarios han sufrido algún deterioro y de existir, realizar los ajustes pertinentes. (Fierro, 2015, p. 235)

Amat, Perramon, & Realp (2000) El coste de las existencias tiene que comprender todos los costes derivados de la adquisición, así como los costes de transformación (mano de obra directa y la parte, calculada de forma sistemática, de los costes indirectos incurridos en el proceso de transformación de las materias primas en productos acabados) así como también los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán cuando se determine el precio de adquisición. (Pág. 55)

Para la alta gerencia, la toma de decisiones en relación con los costos que se manejan en torno a los inventarios es muy importante, ya que es un rubro donde se maneja fuertes cantidades de capital de trabajo; los inventarios de consignación para hemodinamia no escapan de esta realidad, debido a su alto costo, por todo

esto, se considera de gran importancia, medir los costos que se generan del manejo de los mismos.

El control y gestión de inventarios y control de la cadena de suministros: petición, recepción, comprobación, y colocación son elementos claves ante la cantidad tan importante de materiales e insumos necesarios en una sala de hemodinámica.

La cadenas logísticas busca el uso más eficientes de los distintos recursos de la cadena para aumentar la productividad de toda la cadena de logística de manejo de recursos, personas y maquinaria, donde se deben definir los tiempos y medios de transporte más adecuados para mantener los stock mínimos para que no suceda el rompimiento de los inventarios, evitando la pérdidas de ventas de productos terminados, logrando el principal objetivo de los stock que es tener los costos y gastos bajos en el manejo de los inventarios sin afectar las disponibilidad de producto. (Parra Naya et al., 2018)

Antecedentes del almacenamiento

Los inventarios tienen su origen en las civilizaciones egipcias, como una herramienta para cubrir las necesidades de la población, de almacenamiento de grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades.

Esta forma de almacenamiento de todos los bienes y alimentos necesarios para sobrevivir fue lo que motivó la existencia de los inventarios y en este sentido, el inventario es un listado muy bien detallado y organizado del conjunto de mercancías

o artículos que tiene la empresa para comerciar y que forman parte del patrimonio de la misma.

Díaz Mondragón y Vásquez Carrillo (2013) indican que los inventarios representan los bienes de la empresa destinados para su venta en el mercado, aunque también se distingue por su grado de completitud y tiempo faltante para estar disponible al público objetivo. Existen tres tipos diferentes:

1. Materiales o suministros: Son los artículos utilizados para fabricar otro bien. Ejemplo: harina, blanquillos, leche y mantequilla para realizar un pastel, que será vendido por la empresa Tarantella Fina, S.A.

2. Producción en proceso: Comprende parcialmente transformados, pero aún no listos para su salida al mercado. Ejemplo: un muñeco que baile al ritmo de música navideña, pero aun sin la maquinaria de sonido instalada.

3. Artículos terminados o mantenidos para ser vendidos en el curso normal de operaciones: Por ejemplo: un reloj de pared a la venta en una tienda departamental.

Para la empresa el patrimonio está formado por el conjunto de bienes tangibles e intangibles con los que cuenta, por sus derechos, que son los bienes futuros y sus obligaciones, que son los derechos que otros tienen sobre la empresa.

Su propósito fundamental es proveer a la empresa de materiales necesarios para su continuo y regular desenvolvimiento, permitiendo asegurar la subsistencia del negocio y el desarrollo de sus actividades operativas, las cuales deben garantizar el proceso de aprovisionamiento y el de distribución de mercancía o servicio. (Durán, 2012)

Miguel Pérez y Bastos Boubeta (2006) señala lo siguiente, en cuanto a las funciones de los inventarios:

Salvaguardarse de la inflación y de los cambios de precios.

Proporcionar nuevas reservas de artículos para satisfacer las demandas de nuestros clientes.

Permitir que las operaciones continúen sin que haya paros por falta de productos (p.1-2)

Pero no se debe perder de vista que, los grandes volúmenes de inventario de productos o los productos de baja rotación, traen como consecuencia una inmovilización de recursos financieros que podrían usarse mejor en otras actividades con mayor rentabilidad, es decir, podría optarse por mejor uso de los recursos financieros y optimizar así las utilidades.

Entre menor sea el tiempo de estancia de las mercancías en bodega, menor será el capital de trabajo invertido en los inventarios. La utilización de recursos para la gestión de inventarios es directamente proporcional al tiempo de utilización del stock, lo que quiere decir, que una empresa que venda sus inventarios en un mes, requerirá más recursos que una empresa que venda sus inventarios en una semana.

Para el sector salud sería una utopía, lograr lo que se conoce como inventarios cero, donde en bodega solo se tenga lo necesario para cubrir los pedidos de los clientes y de esa forma no tener recursos ociosos representados en inventarios que no rotan o que lo hacen muy lentamente.

Diferentes factores determinan las decisiones sobre el inventario a consignar. Por un lado, la fluctuación de la demanda y los diferentes plazos de entrega, que obligan a establecer niveles mínimos de *stock*. Por otro lado, el costo unitario de productos y de su almacenamiento, así como el espacio disponible, lo que condiciona la cantidad máxima que puede solicitarse. (Solistica, 2020)

Esta herramienta, le permite al sector salud, dotarse de una variedad de productos necesarios para la realización de procedimientos, entre ellos los de hemodinamia, sin tener que hacer una gran inversión financiera, ni tener que enfrentar los riesgos de mantener recursos ociosos, pero demanda de los centros de salud, una gran inversión para la gestión del inventario de consignación.

En los últimos años, el desarrollo médico y tecnológico ha llevado a un aumento en los procedimientos hemodinámicos y en la complejidad de los mismos. Dada su importancia en la institución, es indispensable conocer de forma amplia aspectos relacionados con su administración, métodos de costeo y control.

Para garantizar la disponibilidad de los productos en los centros hospitalarios y para el desarrollo óptimo de los procedimientos invasivos se genera la necesidad de desarrollar técnicas de gestión que permitan mejorar la eficacia del proceso.

El control y gestión de inventarios y control de la cadena de suministros: petición, recepción, comprobación, y colocación son elementos claves ante la cantidad tan importante de materiales e insumos necesarios en una sala de hemodinámica.

Es muy importante conocer los distintos métodos de gestión y control de stock que son nuestra herramienta para conseguir optimizar los resultados y reducir

costos. Los sistemas informáticos han demostrado ser muy útiles en la gestión y control del material. Todo esto ayudará en nuestro objetivo final: restablecer la salud del modo más eficiente y con menor costo.

Antecedentes internacionales

Por su parte Novoa Márquez, Daza Saavedra, & Cabra Copete (2019), realizaron un estudio para la Universidad Santo Tomás, con el propósito de caracterizar las prácticas presentes en el manejo de inventarios en consignación dentro de la farmacia de hemodinamia en el hospital San José de Bogotá en Colombia, en donde diariamente el personal enfrenta el reto de manejar un alto nivel de inventarios en esta modalidad. Hallando que el proceso de pedido, revisión y cobro presenta multitud de pasos a seguir, 37 en total y con ello posibles errores y demoras en atención, que tal vez podrían reducirse unificando procesos y evitando el manejo manual de datos. Dentro de su investigación hace hincapié que juega en papel de suma importancia en el manejo, administración, eficiencia y eficacia de dichos procesos es el manejo logístico interno, pues al permitir programar los movimientos necesarios de manera lógica, permite también ser una base para la mejora de procesos, reducción de costos y en definitiva aplicado de la manera correcta permite el encaminamiento al logro de los objetivos organizacionales.

Arisaca Mamani, Figueroa Panduro, & Candela Fuentes (2014) en su estudio denominado propuesta de mejora en el proceso de Abastecimiento de medicamentos en una clínica privada de salud. El estudio buscaba como objetivo principal plantear una propuesta de mejora en el proceso de Abastecimiento de medicamentos. Entre sus resultados destaca que los costos de compra y tenencia

de inventarios de la Clínica San Isidro pueden reducirse significativamente (25%), aplicando mejores métodos de planificación de abastecimiento y compras.

Así mismo Robles Siguencia (2014) en Ecuador, desarrolló el estudio titulado Planificación logística de abastecimiento en la Bodega hospitalaria en el Hospital Docente de la Policía Nacional Guayaquil 2, tuvo como objetivo analizar la planificación logística de abastecimiento en la bodega hospitalaria de la referida institución. Concluyendo que la implementación del método de existencias máximas y mínimas garantizará un pertinente control de las adquisiciones de medicamentos e insumos médicos. Además, su análisis económico de las asignaciones de recursos coadyuvará el logro de las metas planificadas, basadas en un gasto inteligente, para ello es necesaria la capacitación de los responsables en temas administrativos y logísticos.

En la Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia, (Hernández, Amaya, Velasco, 2007), realizaron un estudio con la finalidad de analizar y seleccionar un modelo de inventarios óptimos ajustados a la cadena de abastecimiento de medicamentos del Hospital El Tunal. Centrándose en la coordinación efectiva de cantidades de pedidos y tiempos de entrega de la bodega central. Con sus resultados buscan mejorar la eficiencia de las actividades llevadas a cabo en la cadena de abastecimiento al interior del Hospital El Tunal, reduciendo el nivel de costos de las mismas, sin dejar de cumplir los requerimientos de cada uno de los servicios existentes.

Cabe resaltar que la administración de instituciones orientadas al cuidado de la salud deberá basarse en una serie de operaciones eficientes que coordinen las distintas áreas de trabajo existentes, específicamente en el funcionamiento de las cadenas de abastecimiento en Hospitales y Clínicas. Es precisamente en este punto donde se hace evidente la aparición de la logística como herramienta principal en la toma de decisiones concernientes al manejo global e individual de este sector de la salud.

Por otro lado (Sierra Andrade, 2013) en su trabajo de investigación Estrategia de gestión de inventarios en la cadena de suministros del hospital universitario clínica San Rafael, con base en la metodología SCOR y los principios logísticos del modelo VMI, con el propósito de analizar la relación entre estrategias logísticas basadas en VMI (Vendor Managed Inventory) y los costos asociados a la gestión de inventarios en la cadena de suministros de medicamentos y dispositivos médicos del Hospital Universitario Clínica San Rafael, teniendo en cuenta la promesa de servicio de los proveedores, con el fin de determinar políticas encaminadas a la eficiencia en la asignación de recursos y al mantenimiento de un nivel de servicio adecuado. Pudiendo concluir que con el modelo VMI definido, se encuentra una reducción importante en los niveles de inventario, valor del inventario y área de almacenamiento, la reducción de flujo de caja por el valor de inventario y la reducción del área de almacenamiento en 18.08 metros cuadrados.

(Giraldo Villada, s.f.) en su artículo de investigación procesos logísticos internos en la cadena de suministro hospitalaria: enfoque en la sala de operaciones,

con el objetivo de presentar investigaciones existentes sobre la medición del rendimiento en la cadena de suministro hospitalaria interna (por ejemplo, gestión de inventario, actividades de distribución), para ello, escogieron aproximadamente 352 artículos enfocados específicamente en los ítems requeridos, que abordarán principalmente los temas de la gestión del inventario y la distribución física interna. En sus resultados con el estudio de la literatura, pudieron concluir que, en los últimos años, los costos asociados con las actividades de logística, como la manipulación, el almacenamiento y los materiales en movimiento han aumentado, es por esto, que los hospitales se ven obligados a ser operacionalmente eficientes. "La excelencia operativa se logra mediante el uso de los mejores sistemas de gestión y distribución de inventarios, combinados con mejoras continuas en el proceso de la cadena de suministro y una mejor integración con el proceso de atención del paciente.

Bases teóricas referenciales

En el siguiente apartado se definirán las bases teóricas involucradas en la Gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia y su impacto en el proceso administrativo en el Hospital Nacional se fundamentará y explicará de modo conceptual la investigación planteada, desarrollando así, qué son los Inventarios, la variedad que existen, cómo pueden ser afectados y el concepto de cateterismo. Con la finalidad de poder delimitar el área de la investigación y sugerir guías para la resolución de las interrogantes establecidas en cada uno de los objetivos trazados.

El Inventario

Es la administración de los inventarios la que garantiza los niveles de suministro correctos para garantizar la continuidad de la producción y la satisfacción del cliente.

Según Castro: “El inventario constituye una reserva de materiales, materias primas, producción en procesos o productos terminados, que no tiene un empleo sistemático y son originados por la baja fiabilidad, para garantizar un determinado servicio al cliente”. (Cespón Castro, 2012).

Para Schroeder, el inventario es una “cantidad almacenada de materiales que se utilizan para facilitar la producción o para satisfacer la demanda del consumidor”. (Citado en Alemán Rodríguez, 2013)

Para Ballou; en todas las empresas, la decisión acerca del inventario “es una alternativa entre el servicio que se debe prestar y los costos que él genera”, por lo que toda decisión sobre los mismos tiene una esencia económica y trata de establecer un balance adecuado entre esos dos elementos. (Rodríguez Ortega, 2014).

Tipos de inventarios

Según Catacora (1998:149) afirma que existen varios tipos de inventarios y se puede clasificar de la siguiente forma:

Inventarios de mercancías: están formadas por los bienes que adquiere una empresa comercializadora y de los cuales se deben incorporar todos los costos relacionados con la compra o adquisición de dichos bienes.

Inventario de mercancía en tránsito: son aquellos bienes que han sido comprados y sobre los cuales se tiene propiedad, pero que, a la fecha de presentación del balance general, no habían llegado al almacén.

Cabe destacar que el inventario es muypreciado para la empresa, ya que por lo general se invierte gran cantidad de recursos para su adquisición y gracias a este se pueden obtener los ingresos necesarios para poder cubrir los costos y gastos de la empresa. A partir de lo antes expresado nace la necesidad de poder administrar este activo de forma eficaz y lo más eficiente posible.

El inventario es capital de trabajo inmovilizado convertido en productos, conservado en los almacenes y sometido a riesgo Bajo esta premisa, “el inventario debe rendir un beneficio económico superior al que produciría el capital equivalente depositado en un banco ganando interés o invertido en un negocio de bajo riesgo”. (Ascencio González, 2015).

Para ampliar la información sobre los riesgos que amenazan al inventario, se presenta a continuación una relación de los más significativos, según Conejero González, Hernández Ávila, & Corzo Bacallao (2003), p 21-50.

Catástrofes naturales: inundaciones, descargas eléctricas etc.

Accidentes: Incendios, etc.

Mala manipulación: Una manipulación descuidada puede traer como consecuencia la pérdida de productos (roturas, derrames, etc.).

Deterioro y mermas: El calor, la humedad, malos cierres, envasado deficiente, provocan mermas o deterioro de algunos productos.

Pérdidas: Las pérdidas se producen por hurto, malos envíos, derrame, vencimiento, entre otras causas.

Desarrollo de nuevas tecnologías: El cambio de tecnología de determinado equipamiento puede convertir en obsoletos importantes cantidades de piezas y agregados.

Cambios en gustos de los consumidores: El cambio de moda, de época del año u otros factores, pueden amenazar seriamente la venta de una importante cantidad de productos y artículos conservados en los almacenes.

Deficiencias en la transportación: En la transportación pueden producirse afectaciones por mal tapado o mal acomodo de la carga en el medio de transporte, lo que provoca daños a los inventarios en tránsito.

Los criterios emitidos por los diferentes autores anteriores fundamentan el significado de los inventarios. Bajo esta concepción se puede establecer que los inventarios son los activos destinados a la producción de ingresos, los cuales están presentes en todas las empresas, sin importar la actividad a la que se dediquen. En este sentido se entiende que pueden existir diferentes tipos de inventarios, según sea el tipo de productos o el tipo de empresa que lo posea.

Cateterismo

El cateterismo cardíaco es una exploración invasiva que permite el estudio anatómico y funcional del corazón, los grandes vasos y arterias coronarias mediante la introducción de un catéter en dichas estructuras.

Antes de ampliar conceptualmente lo relativo al cateterismo cardíaco es conveniente conocer sus orígenes, los cuales según Pepine, Hill y Lambert (1998), describen:

“Durante más de cinco décadas se desarrolló el cateterismo cardíaco y se aplicó a seres humanos. En todos estos años ha evolucionado a través de cuatro fases principales, estas son: el desarrollo de una técnica para medir los hechos fisiológicos intracardiacos en animales, la aplicación de estas técnicas para el cateterismo en humanos, desarrollo de técnicas para coronariografía selectiva, y el desarrollo de procedimientos terapéuticos basado sobre el cateterismo. (Pepine, C.; Hill, J. y Lambert, C. (1998). *Cateterismo Cardíaco: Diagnóstico y Terapéutica*. (3ªed.). Baltimore: Williams & Wilkins)

Según Pepine, C.; Hill, J., y Lambert, C. (1998), “el objetivo general de un cateterismo cardíaco es definir con precisión las alteraciones anatomopatológicas causadas por diferentes enfermedades o por procedimientos terapéuticos.” (p. 25 Pepine, C.; Hill, J. y Lambert, C. (1998). *Cateterismo Cardíaco: Diagnóstico y Terapéutica*. (3ªed.). Baltimore: Williams & Wilkins.).

Es decir, el cateterismo cardíaco es una herramienta que permite visualizar adecuadamente las arterias coronarias, identificar con precisión, evaluar la extensión y el grado de las obstrucciones coronarias en el paciente.

Con respecto a las indicaciones del procedimiento, Pepine, C.; Hill, J. y Lambert, C. (1998), señalan: “Este procedimiento está indicado en enfermedad cardíaca coronaria conocida o sospechada, cuando hay dolor torácico atípico de origen incierto, en infartos de miocardio en evolución, en infarto de miocardio completado, infarto de miocardio en etapa de convalecencia, enfermedad valvular cardíaca, y en enfermedad cardíaca congénita conocida o sospechada. (Pepine, C.; Hill, J. y Lambert, C. (1998). *Cateterismo Cardíaco: Diagnóstico y Terapéutica*. (3ªed.). p.27 Baltimore: Williams & Wilkins.).

Entre las contraindicaciones del cateterismo se puede señalar los casos en donde no se tienen acceso vascular al corazón, quienes han sufrido accidente cerebrovascular reciente (dentro de un mes); aquellos con insuficiencia renal progresiva, hemorragia gastrointestinal activa, y por último en enfermedad hepática.

Como todo procedimiento conlleva un grado significativo de riesgos y complicaciones definidas como aquellas ocurridas durante o después del cateterismo cardíaco, teniendo a este como causa probable.

Pepine, C.; Hill, J., y Lambert, C. (1998), señalan:

“Las complicaciones del cateterismo son la muerte, el infarto de miocardio, accidentes cerebrovasculares, arritmias, complicaciones vasculares que usualmente se producen en el lugar de inserción del catéter o cerca de él, otras complicaciones son la hipotensión, el shock, la perforación vascular o cardíaca, el taponamiento cardíaco, la endocarditis, la hemorragia interna, las reacciones alérgicas, espasmo coronario, aneurisma disecante de la aorta e insuficiencia renal. (Pepine, C.; Hill, J. y Lambert, C. (1998). *Cateterismo Cardíaco: Diagnóstico y Terapéutica*. p.34 (3ªed.). Baltimore: Williams & Wilkins.).

Entre las estrategias para aumentar la seguridad del cateterismo deben incluirse la identificación de estas condiciones antes de que se intente el estudio, de modo que puedan evitarse o reducir su gravedad mediante la modificación del procedimiento.

Asimismo, la elección del contraste es de relativa importancia, entre ellos, los iónicas o de baja osmolaridad, ya que pueden reducir los riesgos en los pacientes con infarto agudo al miocardio, enfermedad renal aguda o crónica, insuficiencia cardíaca congestiva, fracción de eyección de 30% o menos, angioplastia coronaria,

arritmias ventriculares complejas o múltiples y en anticipación de enfermedad de tronco de la coronaria izquierda o de múltiples vasos.

Para asegurar la excelencia de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos por cateterismo, cada laboratorio debe emplear personal entrenado, capaz de realizar todos los procedimientos de rutina y de emergencia.

Según Pepine, C.; Hill, J., y Lambert, C. (1998), “la atención de enfermería debe ser continua, y necesitarán adiestramiento para evaluar los lugares de punción, para detectar signos tempranos de hemorragia, trombosis y reacciones vaso vágales y para diagnosticar angina de pecho e infarto de miocardio en evolución”. (Pepine, C.; Hill, J. y Lambert, C. (1998). *Cateterismo Cardíaco: Diagnóstico y Terapéutica*. (3ªed.). Baltimore: Williams & Wilkins.)

Material Necesario

Moreiras, González (2009) “El procedimiento de cateterización cardíaca se realiza en una sala de hemodinámica, en condiciones de asepsia y preparando un campo estéril sobre el paciente”. Martin Moreiras J., Cruz González I., eds. *Manual de Hemodinámica e Intervencionismo Coronario*. Pulso ediciones.2009

Material Estándar:

- Equipo de ropa estéril (batas, paños, sábana fenestrada) fundas de pantallas.
- Gasas y compresas
- Bateas estériles
- Agujas para anestesia: subcutánea o intramuscular, según vía de abordaje

- Bisturí
- Jeringas estándar 10 ml
- Conexiones para dispositivo mecánico de inyección de contraste
- Si el sistema de inyección es manual:
 - Manifold
 - Transductores de presión y alargadera para toma de presiones
 - Sistemas de suero sin toma de aire para suero presurizado y con toma de aire para contraste.
 - Jeringa luer-lock para inyección manual de contraste
 - Cánula de alta presión para inyectora de contraste (para ventriculografía y aortografía).

Material Específico:

- Aguja de punción percutánea: 18G para punción femoral y 20G para radial
- Introdutor: para la inserción y cambio de catéteres sin traumatismo ni sangrado de los vasos. Constan de:

Pieza externa, con diferentes diámetros y longitud. Tienen una válvula hemostática y brazo lateral para entrada de líquidos y toma de presión.

Un dilatador o pieza interna de longitud algo mayor que la vaina, de material plástico duro, para atravesar tejidos fibrosos.

Una guía con parte flexible en "J", con una longitud de varios centímetros superior al dilatador.

Catéteres:

Los catéteres se clasifican por su forma, longitud, diámetro interno, externo y composición.

La palabra French indica el diámetro externo, este se corresponde con el diámetro del introductor. El diámetro interno se expresa en pulgadas y se corresponde con el de la guía que utilice de soporte (1 French=0,33mm, 1pulgada o inch = 2,54mm). (4)

Moreiras, González (2009) “La elección del catéter depende de las características anatómicas, del procedimiento a realizar, de la vía de abordaje y otros factores”. Martín Moreiras J., Cruz González I., eds. Manual de Hemodinámica e Intervencionismo Coronario. Pulso ediciones.2009

Entre los catéteres angiográficos existen diferentes tipos con diferentes curvas para angiografías selectivas: Judkins, Amplatz, Sones, Multipropósito.

El Judkins Left (JL) y el Judkins Right (JR) curva 4, son los catéteres habitualmente empleados en una coronariografía en un adulto de estatura media. Si la aorta tiene escaso diámetro o el abordaje es radial, suele emplearse un JL curva 3.5. Si por el contrario se trata de pacientes con aorta muy dilatada u horizontalizada se emplea una curva 5 o 6.

Para inyecciones de alto flujo de contraste se utilizan catéteres con varios orificios distales como el Pigtail o Berman de angiografía.

En el cateterismo derecho para la toma de presiones se utilizan el tipo Cournand y otros dirigidos por flujo con un pequeño balón distal y un orificio terminal, como el Berman de presiones. Similar a estos últimos, el Swan-Ganz tiene varias luces y termistor que permite medir el gasto cardíaco por termo dilución.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA:

Diseño de la Investigación

Este estudio se abordó desde el paradigma del positivismo lógico con un enfoque cuantitativo, lógica deductiva y se siguió un método hipotético deductivo.

Con respecto al positivismo lógico, Ricoy (2006) indica que el “paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico”. Por tanto, el paradigma positivista sustentará a la investigación que tenga como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numérica. (p. 14).

El método hipotético-deductivo es el procedimiento que sigue el investigador enmarcado dentro de la práctica científica. El método hipotético-deductivo busca la observación del evento a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos.

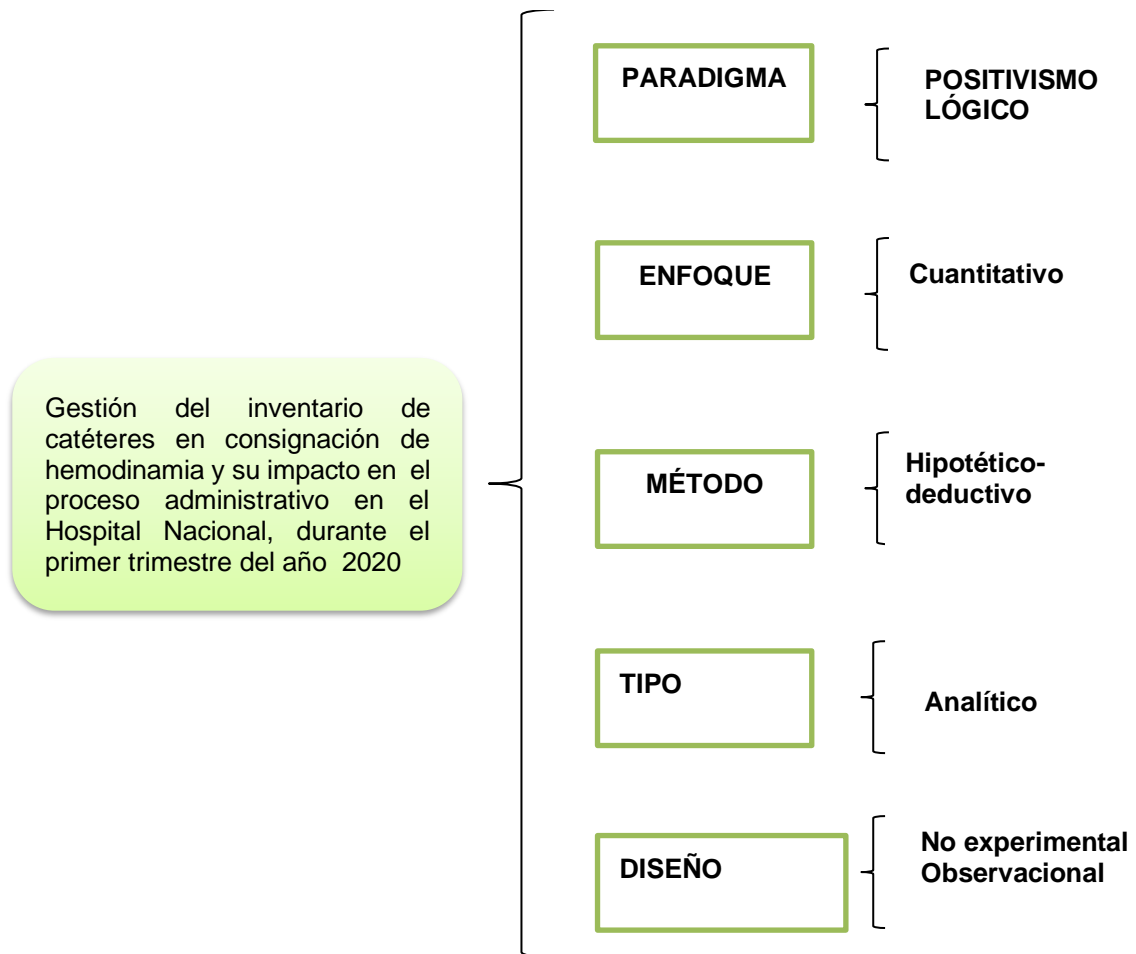
De acuerdo con Feinsinger (2001) definió el método hipotético-deductivo como la “puesta a prueba de predicciones derivadas de hipótesis científicas” o “la postulación de hipótesis de investigación y ulterior deducción de observaciones que puedan contrastarse con los datos”.

Dado que el objetivo de la investigación será establecer la relación entre la gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia y su impacto

en el proceso administrativo en el Hospital Nacional, durante el primer trimestre del año 2020, esta investigación es de corte analítico. Complementariamente, atiende al diseño no experimental, observacional, ya que posibilitará la identificación de las causas y consecuencias, mediante la observación, que se aplicará de manera transversal; considerando que el tema de investigación pretende encontrar las relación en un evento para llegar a un conocimiento más profundo de este, se procedió a realizar una investigación de tipo analítica que además permitirá identificar pautas de relación no evidentes para ser usadas en investigaciones posteriores.

Es una investigación de tipo retrospectiva, de acuerdo al registro de información y ocurrencia de los hechos, ya que se incluirán datos obtenidos en el pasado.

Figura 2 Resumen de ruta epistémica



Fuente: Elaboración propia de los autores, 2022

Definiciones Operacionales

En la tabla 2, se aplican los criterios de clasificación de las variables adecuados al tipo de estudio, como criterio metodológico. (independiente/dependiente), naturaleza (cuantitativa/cualitativa), y/o valor de medición (nominal/ordinal/razón/intervalo).

Tabla 2 Clasificación de las variables

No.	VARIABLE	TIPO	NATURALEZA	OBJETIVO	COMPLEJIDAD	NIVEL
1	Gestión de inventario	Independiente	Cualitativa	Dicotómicas	Complejas	Ordinal
2	Consignación	Independiente	Cualitativa	Dicotómicas	Complejas	De razón
3	Impacto Negativo	Dependiente	Cualitativa	Dicotómica	Complejas	Ordinal
4	Sistema de inventario	Independiente	Cualitativa	Dicotómicas	Complejas	Ordinal
5	Eficacia	Interviniente	Cualitativas	Dicotómicas	Complejas	Ordinal
6	Recursos involucrados	Independiente	Cuantitativa	Continua	Complejas	De razón
7	Costos Generados	Dependiente	Cuantitativa	Continua	Complejas	De razón

Fuente: Elaboración propia, 2022

En la tabla 3 se muestra la definición de las variables, en base a la definición conceptual, fuente y unidad de medida.

Tabla 3 Definición de las variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	FUENTE	UNIDAD DE MEDIDA
Gestión de inventario	Proceso mediante el cual el hospital evalúa el estado de los inventarios, garantizando la confiabilidad de la mercancía.	Mixtas: Encuestas Observación	Cantidad de catéteres utilizados Valor del producto
Consignación	Tipo de convenio por el cual el vendedor se compromete a ofrecer al Hospital los catéteres de hemodinamia.	Mixtas Dialogo, encuestas Observación.	Tipo de acciones realizadas Grado de efectividad de las acciones.
Impacto Negativo	Resultado de gestión que genere impacto negativo en el proceso	Observación Revisión documental dialogo y encuestas.	Aceptación del proceso por parte del personal.

	administrativo del hospital.		
Sistema de inventario	Método de control de almacén, que permite asegurar el aprovisionamiento de mercancías y reducir los costos por pedido y por material faltante.	Mixtas: Dialogo y encuestas Observación Revisión documental	Tipo de acciones realizadas Grado de efectividad de las acciones.
Eficacia	Cumplimiento de los objetivos.	Mixtas: Dialogo y encuestas Revisión documental	Satisfacción del personal involucrado con los resultados de la gestión
Recursos involucrados	Recursos tanto humanos como materiales involucrados en la gestión de inventario.	Mixtas: Dialogo y encuestas Observación Revisión documental	-Número de personal involucrado -Cantidad y costo de materiales utilizados para el proceso de gestión de inventario de los catéteres en consignación para hemodinamia.
Costos Generados	Costos derivados de los procesos que debe cumplir el hospital para realizar un adecuado proceso de consignación.	Mixtas: Dialogo y encuestas Observación Revisión documental	-Tiempo invertido en el proceso Horas hombre -Alquiler del espacio -Gasto por electricidad -Gasto por aseo -Gasto por seguridad -Gastos por teléfono -Gasto de servicio de agua

Fuente: Elaboración propia por parte de los autores, 2022

Población y Muestra

En este estudio, la población general sería la totalidad de personas que trabajan en el departamento de almacén principal, ya que es el área donde se ejecutará la observación mediante fuentes mixtas (vivas y documentales) del procedimiento de gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia, que es objeto de nuestro estudio nacional que trabajan como administrativos.

La población de estudio, serían las 5 personas que están encargadas de la gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia en el área de almacenamiento.

Samaja (1994) define a la muestra como “cualquier subconjunto de un universo bien definido, lo cual significa que la cuestión posee siempre dos puertas de entrada: a) dado el universo, ¿cuál muestra? y b) dada la muestra, ¿cuál universo? (...). Sin embargo, también cabe la posibilidad de que la situación sea diferente. Por ejemplo, podría ser el caso de que, por razones diversas, esté ya decidido cuántos sujetos y cuáles serán estudiados y a partir de ese dato nos preguntemos: lo que vamos a estudiar constituye:

Una muestra, ¿de qué universo? ¿Cuál es el conjunto máximo de unidades de análisis al que se podrán generalizar legítimamente los resultados que obtengamos en este conjunto reducido de elementos?” (pág. 264).

No se tienen muestra, ya que nuestra población es menor de 50 personas, con las que tendremos que dialogar o encuestar y estarán accesibles en todo momento.

Por su parte Hernández citado en Castro (2003), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p. 69).

Criterios De Inclusión Y Exclusión

Criterios de inclusión: Personas que trabajan en el departamento de almacén principal, cumpliendo una función en la gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión: Personas que trabajan en departamentos asistenciales o administrativos, distintos al departamento de almacén principal.

Unidad De Análisis

Recursos involucrados en el inventario de catéteres de consignación para hemodinamia que trabajan en el área almacén principal del Hospital Nacional, cada uno de los cuales contestarán a las preguntas de un cuestionario o a la observación.

Procedimiento para la recolección de información

El proceso de recolección de la información inició con la presentación a la Dirección Administrativa del Hospital Nacional, de una carta (**anexo n°3**) en la que se describió el propósito de la investigación, su finalidad e importancia y los aportes a la institución que podría tener este estudio, donde se solicita la autorización correspondiente para realizar la investigación.

Con base en el área de conocimiento, en nuestro estudio se aplican las técnicas audiometría, optometría de recolección de datos.

Una vez que se obtuvo la autorización, se realiza una visita al departamento de almacén principal de Hospital Nacional, donde se observó de forma directa el proceso que lleva a cabo el departamento para la gestión de los catéteres en consignación de Hemodinamia, con el objetivo de comprender el desarrollo del proceso y obtener información sobre las personas que participan en la gestión de los catéteres en consignación para hemodinamia.

Después de comprendido el proceso e identificados los autores se obtuvo información del personal involucrado, sobre la función que realizan durante el manejo de los catéteres de consignación, el tiempo que invierten para llevar a cabo su función y la inversión en recursos tanto materiales como humanos.

Se obtuvo información por medio de correo electrónico, con la jefatura del departamento, sobre los salarios del personal involucrado en el proceso y el costo de los catéteres en consignación de hemodinamia. De igual manera se investigó el volumen de materiales e insumos que necesitan para la gestión de los catéteres en consignación.

Se investigó el monto del recibo de electricidad mensual de la institución, recibo de teléfono, agua y los costos por limpieza y seguridad con el departamento correspondiente.

Se realizó investigación sobre el costo de alquiler y el metraje de un local, que comparte el piso del almacén, para poder extrapolar los datos y calcular el costo del espacio físico destinado al almacenamiento de los catéteres en consignación de hemodinamia.

Tabla 4 Matriz de recolección de la información

Fase operativa en donde se ubicará	Técnica	Instrumento de recolección de datos	Número de mediciones	Medio que se utilizará	Cómo se ubicarán las unidades de estudio
Exploratoria	(Revisión documental)		5	Internet Literatura	Búsqueda relacionada a: documentos de consulta temática, documentos comunicacionales, legales en base de datos, estudios similares.
Descriptiva	Observación	Matriz de registro	2	Observación directa	Guía de observación
	Encuestas	Cuestionario digital	3	Herramienta de captación de encuestas de Microsoft office (Forms)	Correo electrónico,
	Dialogo/conversatorio	Matriz de análisis	2	Herramienta de grabación y comunicación: a) Microsoft office (TEAMS); b) ZOOM	Llamadas telefónicas, correo electrónico.
Analítica	Observación	Matriz de análisis	2	Registro digital anecdótico -plantilla con herramienta de Microsoft Office (Excel)	Acceso a Google drive, carpeta compartida mediante Correo electrónico.
	Encuestas	Matriz de análisis	3	Registro digital anecdótico -plantilla con herramienta de Microsoft Office (Excel)	Acceso a Google drive, carpeta compartida mediante Correo electrónico.
	Dialogo	Matriz de análisis	2	Herramienta de grabación y comunicación: a) Microsoft office (TEAMS); b) ZOOM	Llamadas telefónicas, correo electrónico.

Fuente: Elaboración propia de los autores, 2022

Procedimiento Para Garantizar Aspectos Éticos

Durante el desarrollo de esta investigación se respetaron las normas establecidas por la dirección administrativa del Hospital Nacional y el alcance de este estudio

estuvo enmarcado en los límites aprobados por la institución en la carta de autorización. De igual manera, las investigadoras estamos certificadas en buenas prácticas clínicas, por lo que, se siguen los lineamientos de las buenas prácticas clínicas, ya que esta investigación puede tener un impacto en la seguridad y bienestar de seres humanos.

Igualmente, se cumplió con los lineamientos de la Ley 81/2019 de protección de datos personales y la Ley 68/2003 de derechos y obligaciones de los pacientes en materia de información libre e informada.

En este sentido, todos los datos registrados y/u obtenidos indirectamente sobre los pacientes, solo serán manejados por los investigadores, bajo los más estrictos estándares de confidencialidad y al igual que toda la información relacionada al proyecto, serán archivados en una base de datos por el tiempo de 5 años, que estará bajo custodia en la computadora de los investigadores, al cumplirse este lapso de tiempo, se eliminará toda esta documentación con la técnica establecida en dicho momento.

Igualmente, se cuidará la confidencialidad de la institución y toda la información obtenida de los diferentes departamentos involucrados. La veracidad de los datos obtenidos será de gran importancia para que la investigación sea confiable y real.

Los resultados de la investigación se darán a conocer a la institución, de tal manera que le permita establecer los pros y los contras del proceso en consignación de catéteres de hemodinamia.

Plan De Análisis De Datos

Las variables planteadas para nuestra investigación son de tipo cuantitativo.

Una vez recopilada toda la información producto de la observación e investigación de nuestro estudio, se procederá a separar, clasificar y sintetizar en una matriz de datos, una vez organizadas, se pasará al paso de depuración de datos aberrantes o duplicados.

Los datos serán analizados a través de la utilización de medidas de tendencia central y dispersión, principalmente promedio y se utilizará como apoyo para el análisis, el Software de Microsoft Office (Excel).

Los resultados serán presentados en tablas o gráficos con Microsoft office.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Resultados

Para determinar el impacto en el proceso administrativo, se trabajó en el análisis de las necesidades de materiales, espacio físico, mano de obra y procesos administrativos que se generan para el manejo de los materiales de consignación.

Con relación al recurso humano necesario para realizar el proceso, encontramos que son necesarios 5 colaboradores, 20% participan en la gestión de compras, 60% en el área de Abasto principal y 20% en el área de contabilidad.

Tabla 5 Personal Involucrado

No.	Recurso Humano	Área	Maquinarias
1	Personal de Hospital	Compras	Tecnología
3		Abasto	Área de almacenaje
1		Contabilidad	Sistema de finanzas

Fuente: Elaboración propia de los autores, 2022.

De la información obtenida a través de correo electrónico a la jefatura del departamento sobre los salarios del personal involucrado en el proceso, con la información obtenida se aplica el tabulador de salarios de la institución, para analizar los costos de recurso humano que participa en el proceso global, y se determinó el costo hora/hombre; sobre los procesos involucrados por área.

Se obtuvo que el salario mensual que devenga el jefe de compras es de B/ 1,600 dólares, donde invierte en promedio 120 horas mensuales para la gestión de compras de los materiales de consignación de hemodinamia, obteniendo una relación de salario/tiempo de B/800.00 dólares.

Tenemos 2 encargados de abasto, que devenga un salario mensual de B/800.00 dólares, uno de ellos invierte en promedio 120 horas al mes, con una relación salario/tiempo de B/ 400.00 y el otro, está asignado totalmente al proceso de consignación e invierte 240 horas mensuales con una relación salario/tiempo de B/ 800.00.

La secretaría de compras devenga un salario mensual de B/ 800.00 dólares, invirtiendo 80 horas mensuales, lo que da una relación salario/tiempo de B/ 266.66 dólares.

Y, por último, el encargado de contabilidad devenga un salario mensual de B/ 900.00 dólares, invirtiendo 80 horas mensuales, lo que nos da una relación salario/tiempo de B/ 300.00 dólares.

Tabla 6 Recurso Humano En Relación A Salario/Tiempo

No	Descripción cargo	Salario Mensual	Tiempo mensual	Tiempo dedicado al proceso (%)	Relación Salario / Tiempo
1	Jefe de compras	\$ 1,600	120 horas	50	800.00
1	Encargado de abasto	\$ 800	240 horas	100	800.00
1	Almacenamiento	\$ 800	120 horas	50	400.00
1	Secretaria de compras	\$ 800	80 horas	33.33	266.66
1	Contabilidad	\$ 900	80 horas	33.33	300.00
			640 horas		2,566.66

Fuente: Elaboración propia por parte de los autores, 2022

En relación con el costo de los catéteres en consignación de hemodinamia, los resultados indican que el costo promedio de B/ 2,996.00 dólares corresponden a los catéteres medicados y B/ 2,566.66 dólares a los Stents, con una inversión de \$ 99,060.60.

Tabla 7 Catéteres En Stock

Producto		Cantidad	Costo por unidad	Valor en consignación
STENT	MEDICADO	10	\$ 2,996.00	\$ 29,960.00
XIENCE				
CATETER SOLENT OMNI 120CMS		2	\$ 3,745.00	\$ 7,490.00
8 FR				
MICROCATETER	DIREXION	4	\$ 1,712.00	\$ 6,848.00
HIFLO 155 BERN FATHOM				
MICROCATETER 150CM X 30CM		2	\$ 1,112.80	\$ 2,225.60
(MC172150S) SPINE LASER				
CATETER SOLENT OMNI 120CMS		2	\$ 3,745.00	\$ 7,490.00
6 FR				
CATETER REPERFUSION 3MAX		4	\$ 2,461.00	\$ 9,844.00
153CM				
CATETER	INTRAV.ULTRASON.	6	\$ 2,086.50	\$ 12,519.00
VOLCANO VISIONS				
CATETER	DE PERFUSION	4	\$ 2,675.00	\$10,700.00
PENUMBRA 132CM				
CATETER DE PERFUSION JET		4	\$ 2,996.00	\$11,984.00
TOTAL		38	\$ 23,529.30	\$ 99,060.60

Fuente: Elaboración propia de los autores, 2022

Tabla 8 Catéteres Medicados

Descripción insumo	Cantidad	Costo por Unidad	Total, por caso/incidencia
Catéteres Medicados	10	\$ 2,996.00	\$ 29,960.9
Stents	28	\$ 2,566.66	\$ 71,866.48

Fuente: Elaboración propia de los autores, 2022

Al evaluar el número de catéteres que se mantiene en stock en el hospital con alto inventario, para los procedimientos hemodinámicos en el almacén principal, se evidenció que existen 38 catéteres para hemodinamia, de los cuales el 23.81% corresponden a Catéteres Medicados, y 76.19% a los Stents.

Una vez identificados los requisitos que debe cumplir hospital, se procedió a recopilar los costos por área involucrada en el proceso de manejo y custodia de los insumos de consignación para procedimientos hemodinámicos durante el periodo de 3 meses. Al respecto, se identificó que los costos administrativos, operativos y de uso de espacio ascienden a \$12,566.66 dólares más \$6,200.00 dólares en gastos por mantenimiento y servicios generales para el área, donde se mantienen los insumos, como electricidad y mantenimiento de aires acondicionados, entre otros.

Tabla 9 Clasificación Y Discriminación De Las Salidas En Inversión

Clasificación	Descripción	Valor Según Su Peso Relativo
Costos Administrativos	RRHH que no incurre directamente con el manejo del inventario Jefe de compras Secretaría de compras, secretaria de contabilidad.	\$ 1,366.66
Costos Operativos	Encargado de abasto Encargado de Almacenamiento	\$ 1,200.00
Costo de uso de espacio	Precio de alquiler del área por M2	\$ 10,000.00
Total, Costos		\$ 12,566.66
Gastos Administrativo	Mantenimiento del área: Iluminación, Agua, Aire Acondicionado.	\$ 5,000.00
Gasto Servicios Generales	Limpieza, seguridad	\$ 1,200.00
Total, gastos		\$ 6,200.00

Fuente: Elaboración propia de los autores, 2022

Otro dato que se evaluó en nuestra investigación fue el número de estudios hemodinámicos con colocación de Stent en el área de hemodinamia, durante el trimestre evaluado, resultó que mientras que en el mes de enero se realizaron tres

casos, para el mes de febrero se realizó un número de cinco casos y un solo caso durante el mes de marzo.

Tabla 10 Número de estudios Hemodinámicos con colocación de Stent

N	Mes	Cantidad de procedimientos	Costo promedio por Unidad	Total, por caso/incidencia
	Enero	3	\$ 2,781.33	\$ 8,343.99
	Febrero	5	\$ 2,781.33	\$ 13,906.65
	Marzo	1	\$ 2,781.33	\$ 2781.33
	Total	9		\$ 25.031.97

Fuente: Elaboración propia por parte de los autores, 2022

Análisis de los resultados

Después de evaluar los resultados en relación con el recurso humano necesario para realizar el manejo de los catéteres en consignación para hemodinamia en el Hospital Nacional, concluyen que:

Son necesarios 5 colaboradores, 40% en el área de Abasto principal, ya que, dentro del manejo y control de los catéteres para hemodinamia en consignación, está la revisión periódica y verificación de la calidad y cantidad del producto, fecha de caducidad y vida útil de la mercancía. No se puede perder de vista que, aunque estos materiales se encuentran dentro de las instalaciones del hospital no son propiedad directa del mismo hasta el momento de ser utilizados.

Al analizar los resultados del tiempo dedicado al proceso se pudo observar que los 5 colaboradores invierten entre 40 y 80 horas mensuales en el manejo de un insumo que no le pertenece al hospital, lo que representa entre un 22,22% y 44,44% de su tiempo laboral y si se analiza en relación al salario, se encuentra que el personal involucrado invierte en total 320 horas mensuales, lo que representa US\$1,588.87 dólares mensuales, dedicados al manejo contable y almacenamiento de los catéteres en consignación para hemodinamia. Esto representa para el hospital, una gran inversión en tiempo y dinero, ya que es el responsable de la custodia y cuidado del stock de consignación, gestionando el inventario de una gran variedad de tipos de catéter.

En relación al número de catéteres que se mantiene en stock en el hospital, mantuvimos 38 catéteres para hemodinamia durante el periodo de los tres meses evaluados, lo que representa un alto inventario, para lo que se necesita un espacio físico asignado a estos productos, y esto acarrea gastos de servicios, para el almacenamiento de los artículos y es un espacio que no puede utilizar el hospital para el almacenamiento de su stock para los pacientes.

Al analizar los costos administrativos, operativos y de uso de espacio en conjunto con los gastos por servicios generales, los cuales ascienden a \$ 18,766.66 dólares, se confirma el gran impacto económico que representa para el hospital, la guardia y custodia de los catéteres para hemodinamia y el proceso administrativo que esto demanda.

En cuanto a la comparación evaluativa de los costos operativos contra el número de procedimientos para colocación de stent en el área de hemodinámica se puede apreciar, la realización de 9 casos durante el trimestre evaluado por un costo

de stents de 25,031.97 dólares, que al analizarlo contra los costos mensuales de \$ 18,766.66 dólares, se observa claramente el impacto económico de la gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia en el proceso administrativo en el Hospital Nacional.

CAPÍTULO V

Conclusiones

La gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia tiene un impacto negativo en el proceso administrativo del Hospital Nacional, demostrado a través de los resultados.

Hemos identificado que el recurso humano, los recursos materiales y los gastos administrativos están involucrados e impactan el proceso de logística y gestión de stock de catéteres para hemodinamia.

Los costos inherentes al proceso administrativo de la gestión de inventario y el mantenimiento del área de almacenamiento del stock de catéteres para hemodinamia incrementan los costos relacionados al proceso de gestión del inventario de catéteres en consignación de hemodinamia.

Recomendaciones

Se recomienda gestionar que el suministro de los productos de cardiología intervencionista, se contrate con los proveedores que puedan garantizar la entrega de los catéteres medicados o stents, al momento del procedimiento, en buenas condiciones, en la cantidad necesaria y al menor costo posible, manteniendo el hospital el inventario periódico o rotativo, pero con un stock mínimo, incluyendo únicamente los insumos que no puedan ser manejados por el proveedor para este tipo de entregas. De esta manera el hospital tiene la oportunidad de reducir sus espacios para mantener los insumos de consignación y asignarles usos que permitan aumentar el inventario para los productos o insumos de uso cotidiano, disminuyendo el volumen de compras por periodo, lo que disminuye a su vez los costos administrativos y de manejo de estos productos. Todos estos cambios se podrían traducir en una disminución de los costos de salud para el paciente.

Se recomienda implementar sistemas de monitoreo de costos económicos en la institución, para todos los productos, permitiendo que los sistemas de información favorezcan la toma de decisiones de manera exitosa para la alta gerencia y permitiendo el uso más racional de los insumos, de acuerdo con las demandas, aumentando así la productividad e incrementando el ahorro en los gastos de manejo.

El aporte teórico de esta investigación permitirá mejorar la eficacia del proceso de logística, tanto en el Hospital Nacional, como para otras instituciones tanto del sector privado como público.

Permitirá abrir las puertas a una línea de investigación e incentivar a la comunidad científica, para seguir estudiando los factores involucrados y sus

implicaciones en la gestión del inventario, logrando explicar las incidencias económicas, en el proceso administrativo, de las instituciones.

Referencias Bibliográficas

- Arango Cardona, L. J., Ocampo, C., & Prada Ospina, R. (2014). Introducción a la logística. En L. J. Arango Cardona, C. Ocampo, & R. Prada Ospina, *Sistema integral de logística Hospitalaria. Factor clave para la rentabilidad y competitividad* (pág. 10). Colombia: Publicaciones EAN.
- Ascencio González, R. (2015). PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL CONTROL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA ITH HOLGUIN. TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE MÁSTER EN CONTABILIDAD GERENCIAL. Holguín, Holguín, Cuba: Facultad de Ciencias Económicas y de Administración.
- Arisaca Mamani, C., Figueroa Panduro, P., & Candela Fuentes, D. (s.d. de noviembre de 2014). *Repositorio Académico UPC*. Recuperado el 07 de abril de 2021, de Repositorio Académico UPC:
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/617622/Tesis+final+-+Propuesta+de+mejora.pdf?sequence=11>
- Baena Paz, M. G. (2017). Metodología de la investigación. México: Tercera Edición. Editorial Patria.
- Ballou, R. H. (2012). Definición de Stock y Gestión de Stock. En J. Rubio Ferrer, & S. Villarroel Valdemoro, *Gestión de Pedidos y Stock* (pág. 46). España: Aula Mentor.

Bauce, G. J., Córdova M., A., Ávila A., V. (2018). *Operacionalización de variables*.

Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel". Recuperado de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096354/operacionalizacion-de-variables.pdf>

Cardiología, A. E. (2014). Introducción a la Cardiología Intervencionista. En J. M.

Fernández Maese, F. J. García Aranda, M. Gómez Fernández, P. Ramírez Yáñez, A. V. Rodríguez García, E. M. Sánchez Hernández, y otros, *Manual de Procedimientos de Enfermería en Hemodinámica y Cardiología Intervencionista* (pág. 29). España: AEEC.

Cespón Castro, R. (2012). Administración de la Cadena de Suministro. Santa Clara,

Cuba: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.

Chicaña Cárdenas, N. M., & Ramírez Nuñonca, C. R. (2019). Gestión de riesgos de

inventarios y su incidencia en la situación financiera de las distribuidoras farmacéuticas Arequipa-Arequipa. 2017.

Conejero González, H., Hernández Ávila, N., & Corzo Bacallao, J. (2003). Gestión

de inventarios. En M. Torres Gemeil, J. R. Daduna, & B. Mederos Cabrera, *LOGÍSTICA Temas seleccionados* (págs. 21-50). Pinar del Río, Camagüey, Cuba: Grupo UPRedes de la Universidad de Pinar del Río.

Díaz Mondragón, M., & Vázquez Carrillo, N. (2013). NIC2. inventarios o existencias.

En *Normas internacionales de información financiera (NIIF-IFRS)* (pág. 125).

Barcelona: Profit Editorial.

Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la

optimización. *Visión Gerencial*, 56.

Gilla^a, M. A., Belén Giménez, S., Moran, V. E., & Olaz, F. O. (2019). Adaptación y

validación del Inventario de Burnout de Maslach en profesionales argentinos

de la salud mental. *Liberabit*, 25(2), 179-193.

Giraldo Villada, J. A. (s. de s. de s.f). *Repositorio Universidad Católica*. Recuperado

el 07 de abril de 2021, de Repositorio Universidad Católica:

https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/1154/PROCESOS_LOG%C3%8DSTICOS_INTERNOS_CADENA_SUMINISTROS_HOSPITALARIA_ENFOQUE_SALA_OPERACIONES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández, S., Fernández, C., & Bastidas, P. (2010). Metodología de la

investigación. Quinta edición. Perú: Ed. Mc Graw Hill. CAPÍTULO 5

DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN A REALIZAR:

Exploratoria, descriptiva, Correlacional o explicativa

Hernández, P., Amaya, C., & Velasco, N. (s.d de diciembre de 2007).

Researchgate.net. Recuperado el 6 de Abril de 2021, de Researchgate.net:

[https://www.researchgate.net/profile/N-](https://www.researchgate.net/profile/N-Velasco/publication/242464649_MODELO_PARA_EL_MANEJO_EFICIENTE)

[Velasco/publication/242464649_MODELO_PARA_EL_MANEJO_EFICIENTE](https://www.researchgate.net/profile/N-Velasco/publication/242464649_MODELO_PARA_EL_MANEJO_EFICIENTE)

_DE_INVENTARIOS_EN_LA_CADENA_DE_ABASTECIMIENTO_DE_MEDI
CAMENTOS_DEL_HOSPITAL_EL_TUNAL/links/54778f410cf293e2da280040
/MODELO-PARA-EL-MANEJO-EFICIENTE-DE-INVE

Isaz C. Cálculo del tamaño de la muestra. *Matronas Prof.* 2004; 5(18):5-13.

Jiménez, A.M, et al. Optimización de los recursos en los hospitales: revisión de la literatura sobre logística hospitalaria. Bogotá, Universidad de los Andes. Pylo, 2007

Jacobs, R.F, Chase, R., B. (2018). *Administración de operaciones: producción y cadena de suministros.* (15a.ed.). México: Mc Graw Hill.

Ladrón de Guevara, M. (2020). *Gestión de inventarios.* Logroño: Tutor Formación.

Kern, M., Sorajja, P., Lim, M, J. (2017). *Manual de Cateterismo Cardíaco.* Brasil: Elsevier.

Martín Moreiras J., Cruz González, I. Manual de Hemodinámica e intervencionismo coronario. Pulso Ediciones 2008.

Miguez Pérez, M., & Bastos Boubeta, A. I. (2006). Inventarios. En *Introducción a la gestión de stocks. El proceso de control, valoración y* (págs. 1-2). España: Editorial Vigo.

Meana Coalla, P. P. (2017). *Gestión de inventarios.* Madrid: Ediciones Paraninfo.

Normas internacionales de contabilidad (2005). Normas internacionales

de contabilidad (NIC2). Recuperado de:

<http://nicniif.org/files/NIC%20%20Inventarios.pdf>

Montoya Pedraza, P. A. (2019). Desarrollo de un nuevo sistema de gestión para el control de inventarios aplicado en la bodega Farma–Consumo de la Empresa Ecuauímica CA (Bachelor's thesis, PUCE-Quito).

Novoa Márquez, B. S., Daza Saavedra, A. F., & Cabra Copete, M. Y. (s.f de s.f de 2019). *repository.usta.edu.co*. Recuperado el 7 de abril de 2021, de

repository.usta.edu.co:

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/23856/Ponencia%20Practicas%20en%20procesos%20de%20consignacio%CC%81n%20dentro%20de%20la%20farmacia%20de%20hemodinamia.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Octavio Arizmendi Posada. Universidad de la Sabana:

<https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/9547/Sierra%20Andrade,%20Dar%C3%ADo%20Gilberto%20tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fajardo Ortiz, G. (2018) *Nuevas fronteras en el pensamiento y práctica de la administración hospitalaria: una propuesta para el diseño y desarrollo de políticas públicas*, México: UNAM.

- Pavón Martínez, J. J., & Zeledón Muñoz, E. A. (2018). Evaluación de control interno a los almacenes centrales de inventario de insumos médicos de reposición periódica del Hospital Salud y Vida Nicaragua en ciudad de Rivas en el segundo semestre del año 2017 (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua).
- Pepine, C.; Hill, J. & Lambert, C. (1998). *Cateterismo Cardíaco: Diagnóstico y Terapéutica*. (3ªed.). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Quimi Soledispa, M. F., & Lorena, C. V. (17 de agosto de 2017). *Valoración del inventario en consignación y su revelación en los Estados Financieros*. Recuperado el 24 de mayo de 2020, de Revista de Observatorio de la Economía Latinoamericana:
<https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/inventario-estados-financieros.html>
- Ramírez Abril, J. A. (2020). Control de inventarios y su incidencia en la situación financiera del distrito de salud 12d01 Baba-Babahoyo-Montalvo periodo 2017-2018 (Master's thesis, Quevedo-Ecuador).
- Robles Sigüencia, C. D. (24 de Julio de 2014). *Repositorio Digital UCSG*. Recuperado el 06 de abril de 2021, de Repositorio Digital UCSG:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2235>
- Rojas Restrepo, F. S., & Delgado Ramírez, T. D. V. (2022). Diagnóstico del modelo de generación de valor como herramienta para la gestión financiera en instituciones prestadoras de servicios de salud privadas de tercer nivel de complejidad en la ciudad de Medellín (Diagnosis of the Value Generation

Model as a Tool for Financial Management in Institutions that Provide Private Health Services of Third Level of Complexity in the City of Medellin). *Apuntes Contables*, (29).

Rojas Sacre, O. I. (2019). *Gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa red salud del norte SAC Huacho–Huaura*, 2018.

Rubio Ferrer, J., & Villarroel Valdemoro, S. (2012). *Gestión de Pedidos y Stock*. España: Aula Mentor.

Sabino, C. (2016) *Técnica de los instrumentos de recolección de datos*, España: Editorial Mc GrawHill.

Sierra Andrade, D. G. (s.d de abril de 2013). *Biblioteca Octavio Arizmendi Posada*. *Universidad de la Sabana*. Recuperado el 07 de abril de 2021, de Biblioteca

Solistica. (18 de Mayo de 2020). Recuperado el 18 de Mayo de 2021, de Soluciones Logísticas Integrales 3PL en Latinoamérica: <https://blog.solistica.com/supply-chain-y-stock-consignado-en-hospitales>

Waller, M. Esper, T. (2017). *Administración de inventarios*. México. Pearson Educación.

Zapparoli, M. (2013). Methodological theoretical concepts about research.

Sunflower: magazine of the school of general studies. 5, 191-198. All rights reserved. Costa Rica University.

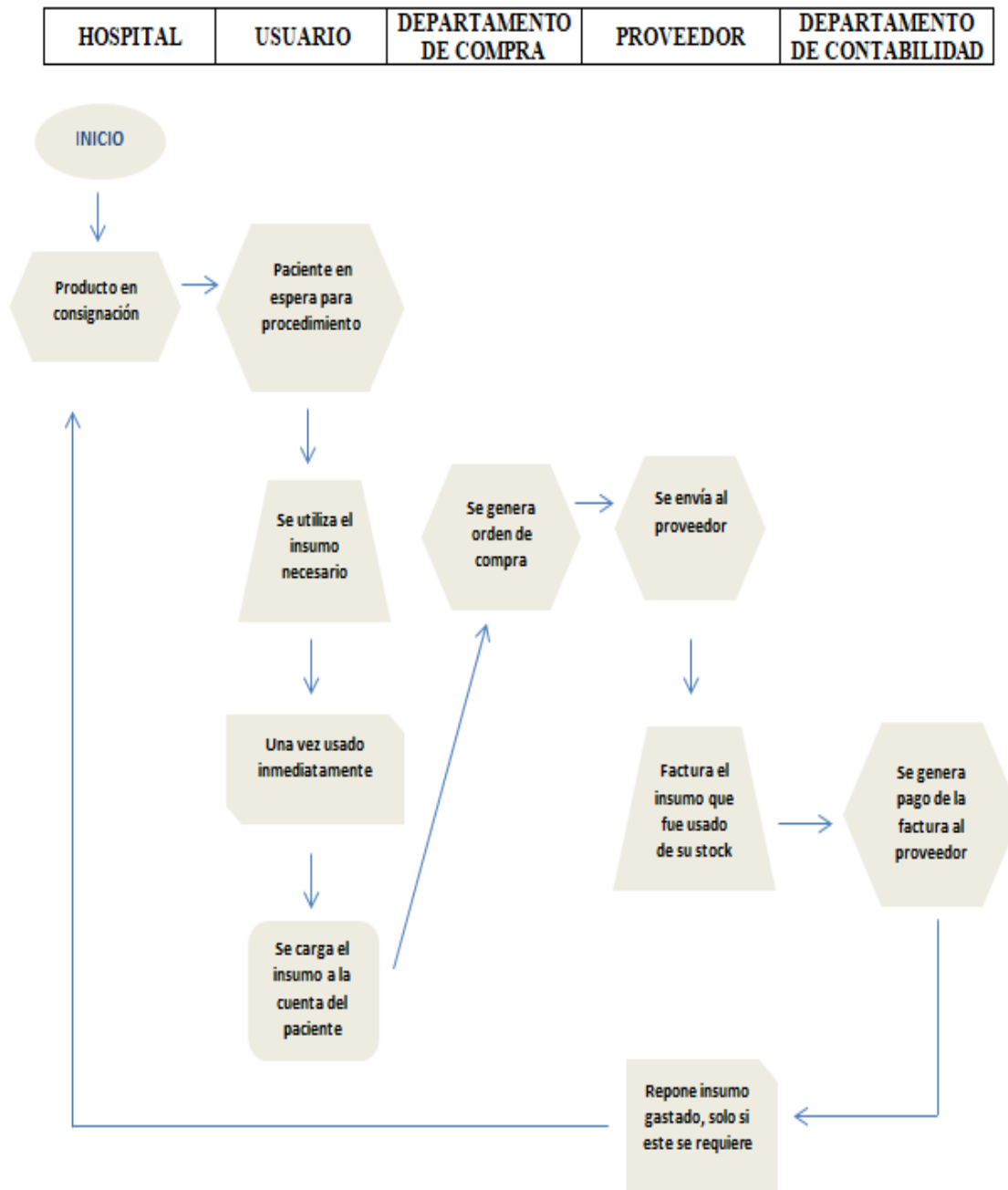
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medicina-e-investigacion-353-articulo-estructura-sistemas-analisis-costos-atencion-S2214310615000394>

<https://www.auditoriamedicahoy.com.ar/biblioteca/Monografia%20gestion%20en%20costos%20Sebastian%20Barreiro%20para%20biblioteca.pdf>

<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/07/costos-hospitalarios-salud.html>

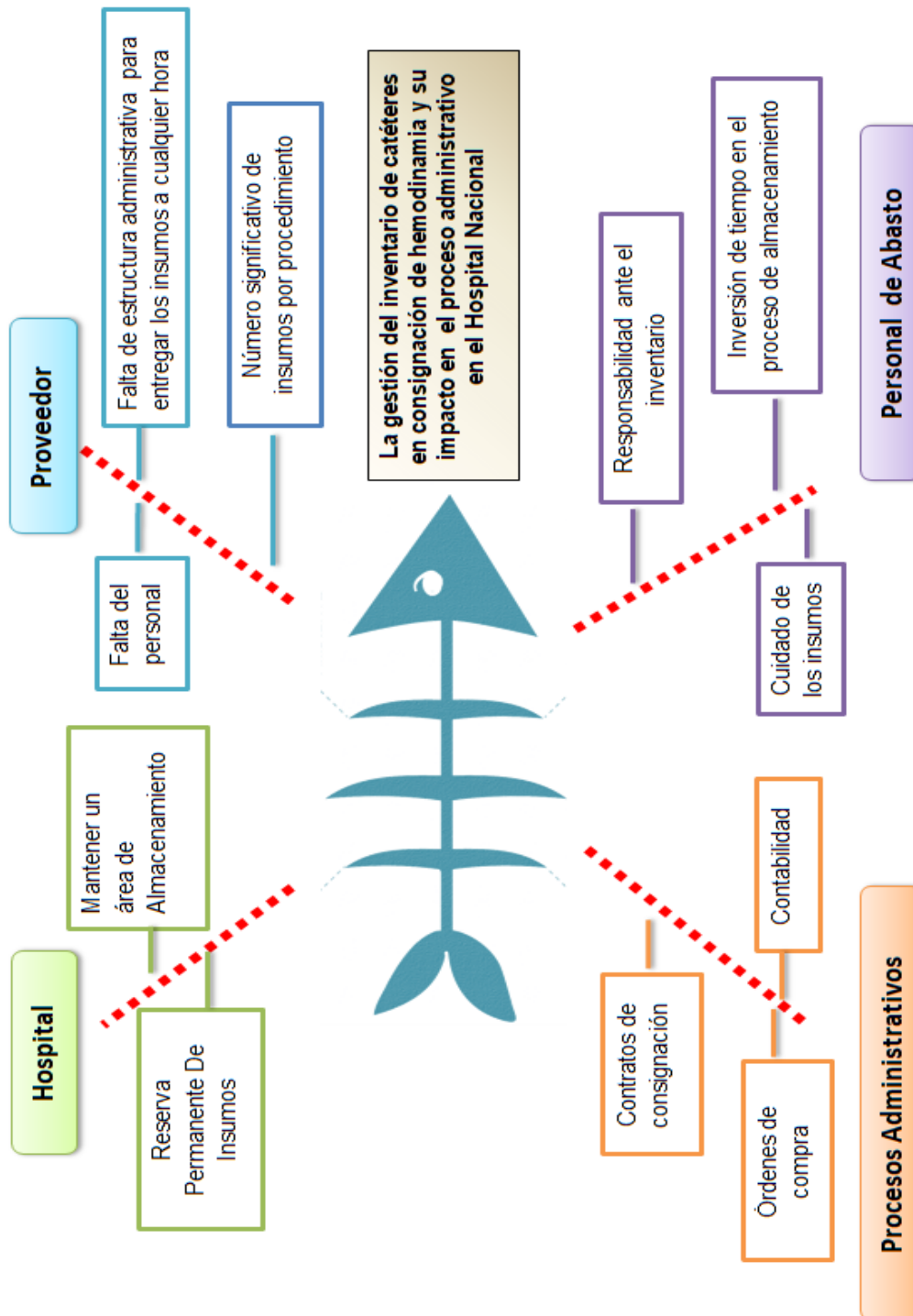
Anexos

Anexo 1. Diagrama de flujo para la adquisición de insumos para procedimientos de Hemodinamia



Fuente: Elaboración propia de los autores, 2021

Anexo2. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia de los autores, 2021

Anexo 3. Carta de autorización, propósito de la investigación

Panamá, Enero de 2021

Señores

Hospital Nacional

Dirección Administrativa

Attn: Sra. Ivana de Medrano

Aprovechamos la oportunidad para saludarla y solicitarle tenga a bien evaluar la posibilidad de darnos su autorización para realizar nuestro trabajo de investigación para poder optar al título de maestría en administración de servicios de salud.

La finalidad de nuestro trabajo es evaluar el impacto económico del manejo de los catéteres en consignación para hemodinámica en el Hospital Nacional, debido a que consideramos que el hospital realiza una inversión importante en recursos, tanto materiales como humanos, en un proceso administrativo que le permite gestionar un producto que no le pertenece, ya que es de consignación, con la finalidad de poder responder a las demandas de los médicos y necesidades de los pacientes, de forma inmediata, en la realización de los procedimientos hemodinámicos.

Para tal fin procederemos a organizar una visita al departamento de almacén principal del Hospital para realizar, observación directa del proceso que lleva a cabo el departamento para la gestión de los catéteres en consignación de Hemodinamia, con el objetivo de comprender el desarrollo del proceso y obtener información sobre

las personas que participan, la función que realizan, el tiempo que invierten para llevar a cabo su trabajo y la inversión en recursos tanto materiales como humanos.


Se cuidará la confidencialidad de la institución y de toda la información obtenida de los diferentes departamentos involucrados.

Los resultados de la investigación se darán a conocer, a la institución, de tal manera que le permita establecer la pro y los contras del proceso de consignación de catéteres de hemodinámica.

Esperamos poder contar con su apoyo, gracias de antemano por la colaboración.

Anexo 4. Carta de aceptación de investigación

DAE25-2021/HNAL



HOSPITAL NACIONAL
centro médico integral

Panamá, 26 de febrero de 2021

Doctoras
Rinci Dubois
Angela Ricardo
Liz Aidé De Alba

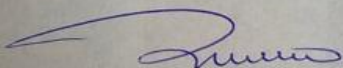
E.S.M.

Estimadas Doctoras:

Por este medio, nos complace comunicarles nuestra aceptación para la realización del trabajo de investigación sobre el impacto económico del manejo de los catéteres para hemodinámica bajo la modalidad de consignación.

Deseamos recalcar que la información recabada durante el trabajo de investigación será de carácter confidencial.

Atentamente,



Ivana de Medrano
Directora Administrativa Ejecutiva

Ave. Cuba entre calle 38 y 39 Tel.: 207-8100 / 207-8102 / Fax: 227-0580 / 207-8337
Apdo. 0819-07970, Panamá, Rep. de Panamá e-mail: mercadeo@hospitalnacional.com

Anexo 6. Registro de protocolo de investigación



Hemos recibido su solicitud referente al protocolo de investigación:

Gestión Del Inventario De Catéteres En Consignación De Hemodinamia Y Su Impacto En El Proceso Administrativo En El Hospital Nacional, Durante El Primer Trimestre Del Año 2020

Su protocolo ha sido incluido en el registro de protocolos de investigación para la salud.
Registro número 2346

Para acceder al Registro de Protocolos de Investigación para la Salud por favor ingrese a la plataforma en la siguiente dirección:

<https://sisvigplus.minsa.gob.pa/resegis/>

Agradecemos continúe informándonos a través de

Anexo 7. Registro de aprobación Comité de Bioética



CBI-USantander-M- 046- 2022

Panamá, 17 de junio de 2022

MEMORANDO

**Para: Liz De Alba
Rinci Dubois
Angela Ricardo**
Investigadores Principales.

De:  Dra. Nydia Flores Chiari
Presidenta del Comité de Bioética de la Investigación



Asunto: Consideraciones sobre protocolo revisado

En reunión ordinaria del 26 de mayo 2022 del Comité de Bioética de la Investigación de la Universidad Santander Panamá, se discutieron los documentos del protocolo: "**Gestión Del Inventario De Catéteres En Consignación De Hemodinamia Y Su Impacto En El Proceso Administrativo En El Hospital Nacional, Durante El Primer Trimestre Del Año 2020**" Y se decide aprobar con correcciones menores, mismas que se completaron el 16 de junio de 2022.

Los Miembros del Comité de Bioética de la Investigación deciden entonces:

<input checked="" type="checkbox"/> Aprobar	<input type="checkbox"/> Solicitud de Modificaciones
<input type="checkbox"/> Suspender para correcciones	<input type="checkbox"/> Denegar

-2-

CBI-USantander-M- 046 - 2022

Se revisaron los siguientes documentos:

Documentos	Versión
Protocolo de investigación	3
Instrumento de recolección de datos.(encuesta)	Sin versión.

Los miembros del Comité que participaron en la revisión de los documentos mencionados fueron:

Nombre	Profesión	Cargo
Nydia Flores Chiari	Médica	Presidenta
Priscilla Jiménez	Tecnóloga Medica	Miembro
Nilza Caballero	Odontóloga	Miembro
Iliana Ceballos	Pediatra	Miembro
Dora Sánchez Potha	Abogada	Miembro
José Santamaría	Educador/estadista	Miembro

Como parte del seguimiento que este Comité dará a su investigación, deberá presentar lo siguiente:

- Fecha de inicio y culminación del estudio
- Reportar el status de su investigación cada dos meses.
- Reportar de inmediato cualquier adenda a la investigación y solicitar aprobación en caso de ser necesario
- Reportar en un plazo menor de 24 horas cualquier efecto adverso serio, cuando aplique
- Describir los riesgos potenciales de las terapias experimentales de la medicación a utilizar en su investigación e informar aquellos que se presentan a lo largo de su investigación, cuando aplique
- Presentar copia digitalizada de su informe final y/o publicación, tan pronto finalice la investigación.

Saludos y éxitos,
c. archivos del Comité

