



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
**SALUD PÚBLICA
Y ADMINISTRACIÓN**

**“ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD DE MEDICAMENTOS
ESENCIALES PARA EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES
MELLITUS DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA –
LIMA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2019 HASTA JULIO 2022”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD**

JARELY PANDURO AGÜERO
JUDITH KARINA VASQUEZ RETIS

ASESOR:

HERNÁN LUIS CÁRCAMO CAVAGNARO

COASESOR:

JOSÉ CASTRO ZAVALA

LIMA, PERÚ

2022

ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD DE MEDICAMENTOS ESENCIALES PARA EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA – LIMA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2019 HASTA JULIO 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	www.yumpu.com Fuente de Internet	2%
3	www.defensoria.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
7	uniquebacklink3.blogspot.com Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Seoul Venture University Trabajo del estudiante	1%

ÍNDICE DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	2
2.2	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	5
2.3	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
3	MARCO CONCEPTUAL	9
3.1	DISPONIBILIDAD DE MEDICAMENTOS E INDICADORES	9
3.2	LA DIABETES MELLITUS, TIPOS Y SU TRATAMIENTO	11
3.3	MEDICAMENTOS ESENCIALES	12
3.4	PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES (PNUME)	13
3.5	EL CENTRO NACIONAL DE ABASTECIMIENTO DE RECURSOS ESTRATÉGICOS EN SALUD (CENARES)	13
3.6	ESTIMACIÓN DE NECESIDADES Y PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS	13
3.7	EL ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO – OSCE	13
3.8	EL SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTRATACIONES DEL ESTADO – SEACE	13
4	OBJETIVOS	14
4.1	GENERAL	14
4.2	ESPECÍFICOS	14
5	JUSTIFICACIÓN	15
6	METODOLOGÍA	16
6.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	16
6.2	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	16
6.3	POBLACIÓN DE ESTUDIO	16
6.4	PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	18
6.5	ANÁLISIS DE LOS DATOS	19
6.6	CONSIDERACIONES ÉTICAS	19
7	RESULTADOS	20
8	DISCUSIÓN	37
9	CONCLUSIONES	44
10	RECOMENDACIONES	48
11	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Disponibilidad de medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022	20
Gráfico 2: N° de meses con disponibilidad baja, regular y óptima de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022	21
Gráfico 3: Disponibilidad de los medicamentos esenciales antidiabéticos en situación de desabastecido en el HNCH, enero 2019 a julio 2022	22
Gráfico 4: Disponibilidad de los medicamentos esenciales antidiabéticos en situación de substock en el HNCH, enero 2019 a julio 2022.....	23
Gráfico 5: Disponibilidad de los medicamentos esenciales antidiabéticos en situación de normostock en el HNCH, enero 2019 a julio 2022	24
Gráfico 6: Disponibilidad de los medicamentos esenciales antidiabéticos en situación de sobrestock en el HNCH, enero 2019 a julio 2022.....	25
Gráfico 7: Stock de medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022 ...	26
Gráfico 8: Consumo de medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022	27
Gráfico 9: Porcentaje de disponibilidad mensual de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: DISPONIBILIDAD A NIVEL DE STOCK DE LOS MEDICAMENTOS ESENCIALES ANTIDIABÉTICOS EN EL HNCH, ENERO 2019 A JULIO 2022	26
TABLA 2: N° DE VECES Y PARTICIPACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS ESENCIALES ANTIDIABÉTICOS EN EL HNCH EN SITUACIÓN DE DESABASTECIDO, SUBSTOCK, NORMOSTOCK Y SOBRESTOCK, ENERO 2019 A JULIO 2022	30
TABLA 3: NIVEL DE DISPONIBILIDAD A NIVEL DE STOCK Y PARTICIPACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS ESENCIALES ANTIDIABÉTICOS EN EL HNCH, ENERO 2019 A JULIO 2022	31
TABLA 4: PORCENTAJE DE EXCEDENTE Y FALTANTE DE MEDICAMENTOS ESENCIALES ANTIDIABÉTICOS EN BASE A LA COMPARACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN 2018 Y EL CONSUMO MENSUAL DE LO PROGRAMADO EN EL HNCH, ENERO 2019 A JULIO 2022	33
TABLA 5: PORCENTAJE DE EXCEDENTE Y FALTANTE DE MEDICAMENTOS ESENCIALES ANTIDIABÉTICOS EN BASE A LA COMPARACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN 2019 Y EL CONSUMO MENSUAL DE LO PROGRAMADO EN EL HNCH, ENERO 2019 A JULIO 2022	35

ÍNDICE DE FÓRMULAS

FÓRMULA 1: DISPONIBILIDAD DE MEDICAMENTOS (MED)	9
FÓRMULA 2: CONSUMO PROMEDIO MENSUAL AJUSTADO (CPMA).....	9
FÓRMULA 3: MESES DE EXISTENCIA DISPONIBLE (MED).....	10
FÓRMULA 4: INDICADOR DE DISPONIBILIDAD	11

DEDICATORIA

A mis Padres, los tesoros más preciados de mi vida, quienes han sido mi mayor motivación y pilar fundamental en el proceso de mi desarrollo personal y profesional.

Jarely Panduro Agüero

A mi madre Flor Margarita Retis Mattos y a mi abuelita Magna Mata Tolentino por velar de mí y conducirme a Dios.

Judith Karina Vásquez Retis

AGRADECIMIENTOS

Mis sinceros agradecimientos, a Dios por ser mi guía espiritual, por la salud y la vida. Asimismo, a mi familia por su apoyo incondicional, y a mi abnegado asesor por su orientación constante, disposición y enseñanzas que contribuyeron en la presente investigación.

Jarely Panduro Agüero

A Dios nuestro creador, mi familia y mis amigos por el apoyo en el desarrollo de esta investigación.

Judith Karina Vásquez Retis

RESUMEN

El sistema de salud en el Perú tiene muchas debilidades, una de ellas es la falta de medicamentos esenciales en las farmacias de los establecimientos que corresponden al Ministerio de Salud, ocasionada entre otras causas por procesos logísticos engorrosos que dificultan la adquisición de medicamentos en forma oportuna y en consecuencia afecta la salud de los usuarios que reciben tratamientos de enfermedades crónicas en hospitales, centros y puestos de salud a nivel nacional.

Objetivo: Determinar la disponibilidad de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus del Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo de enero 2019 hasta julio 2022. **Metodología y materiales:** Es un estudio de tipo no experimental, descriptivo y transversal. Se analizaron datos de consumo y stock de medicamentos esenciales empleados para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo de enero 2019 hasta julio 2022. **Resultados:** Respecto de la disponibilidad mensual del nivel de stock de los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus empleados en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo de estudio, el presente estudio encontró que los meses de abril y mayo del 2020 en situación de “desabastecidos” para los cinco medicamentos en estudio. Entre uno y cuatro de los cinco medicamentos presentan “substock” en treinta y un meses del total de cuarenta y dos meses analizados, y en los meses de julio y agosto del 2021 presentaron una situación de “normostock” para cuatro de los medicamentos del presente estudio. Por otra parte, tres medicamentos presentaron situación de “sobrestock” en cuatro meses, dos medicamentos en ocho meses y un medicamento en diecisiete meses. **Conclusiones:** La disponibilidad de medicamentos esenciales

para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo de enero 2019 hasta julio 2022, presentó un nivel de disponibilidad baja en veintiséis meses, un nivel de disponibilidad regular en nueve meses y un nivel de disponibilidad óptima en siete meses de los 42 meses de estudio.

Palabras clave: Disponibilidad de medicamentos, medicamentos esenciales y Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

The health system in Peru has many weaknesses, one of them is the lack of essential medicines in the pharmacies of the establishments that correspond to the Ministry of Health, caused, among other causes, by cumbersome logistical processes that make it difficult to acquire medicines in a timely manner. Consequently, affects the health of users who receive treatment for chronic diseases in Hospitals, Health Centers and Posts nationwide. **Objective:** To determine the availability of essential medicines for the treatment of Diabetes Mellitus at the Hospital Nacional Cayetano Heredia, during the period from January 2019 to July 2022. **Methodology and materials:** It is a non-experimental, descriptive, and cross-sectional study. Data on the consumption and stock of essential medicines used for the treatment of Diabetes Mellitus at the Cayetano Heredia National Hospital were analyzed during the period from January 2019 to July 2022. **Results:** The monthly availability of the stock level of the essential medicines for the treatment of Diabetes Mellitus used in the Cayetano Heredia National Hospital during the study period, we found in the months of April and May 2020 in a situation of "out of supply" for the patients. five study drugs. In understock thirty-one months for one or four drugs, and only in the months of July and August 2021 did they present a situation of normostock for four drugs under study. On the other hand, three medicines presented a situation of overstock in four months, two medicines in eight months and one medicine in seventeen months in the situation. **Conclusions:** The availability of essential medicines for the treatment of Diabetes Mellitus in the HNCH during the period from January 2019 to July 2022, presented a low level of availability in twenty-six months, a regular level of availability in

nine months and a level of availability optimal in seven months of the 42-month study.

Keywords: Availability of medicines, essential medicines, and Diabetes Mellitus.

1 INTRODUCCIÓN

En el 2018 la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la 142° Asamblea Mundial de la Salud presentó un informe de la problemática sobre la escasez de medicamentos esenciales a nivel mundial y el compromiso de los países en asegurar el acceso de medicamentos seguros, eficaces y de calidad a la población. En este informe se describen varios puntos en los cuales los países deben enfocarse para asegurar la disponibilidad, entre ellos, mencionan los precios, el mercado, las políticas comerciales, producir medicamentos necesarios y de interés mundial, así como la gestión en las adquisiciones y la cadena de suministro, haciendo hincapié que la logística es lo más complicado para poder llegar al consumidor final (1).

Un estudio de la Organización Mundial de la Salud revela que en el sector público la disponibilidad media de medicamentos esenciales es un 38 %, lo cual genera un gasto a los pacientes, quienes deben adquirir sus medicinas en el sector privado o en el peor de los casos no adquirirlos (2).

La disponibilidad es una dimensión cuantificable y una condición de los medicamentos que deben estar a disposición de la población usuaria. Los indicadores son herramientas fundamentales para la toma de decisiones de los gestores o decisores con el fin de comparar objetivamente en un determinado plazo los resultados reales con los esperados. Asimismo, a través de los señalizadores de evaluación se pueden identificar las distorsiones que tiene la disponibilidad de medicamentos, a la vez contar con un monitoreo mediante un tablero de control para orientar y realizar intervenciones correctivas (3).

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que representa una carga importante en la mortalidad y discapacidad de la población afectada a nivel mundial. Actualmente, existen esfuerzos para reducir su impacto negativo en la sociedad. Sin embargo, no existen tratamientos modificables para las complicaciones que presenta a largo plazo. Es crucial el estilo de vida saludable y realizar constantemente un buen control de la Diabetes Mellitus (4).

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud es indispensable para garantizar la atención de los pacientes que la requieren. Asimismo, su medición es importante para conocer el estado y la eficiencia de la gestión y por consiguiente el grado de disponibilidad de acuerdo con los niveles de complejidad de los servicios de salud. La salud es un derecho fundamental de todos los ciudadanos, reconocida constitucionalmente en nuestra Carta Magna de 1993 (5).

Según la Ley N° 29459, un producto farmacéutico es un *“preparado de composición conocida, rotulado y envasado uniformemente, destinado a ser usado en la prevención, diagnóstico, tratamiento y curación de una enfermedad; conservación, mantenimiento, recuperación y rehabilitación de la salud”* (6). Por ello, la disponibilidad de medicamentos, sobre todo los esenciales, es imprescindible en toda entidad pública del sector salud a fin de satisfacer las necesidades que demanda la población para atender sus problemas de salud en donde se requiere el uso de medicamentos.

En el 2014, se publicó un Informe Mundial sobre la Diabetes, dando a conocer que 422 millones de la población mundial tenían diabetes, lo que equivale a una prevalencia del 8.5 % en la población adulta, cifra que se duplica respecto a los 34 años anteriores, del 4.7 %. El mayor número de personas con esta enfermedad se localiza en países donde la economía es de mediano y bajo ingreso, por lo que se prevé un incremento mayor de esta enfermedad en las

próximas décadas. Asimismo, según la Federación Internacional de Diabetes, existían 366 millones de personas diagnosticadas con diabetes en el 2011 y se estima que este número se va a incrementar a 552 millones en el 2030. Además, se conoce que esta misma enfermedad ha provocado 1.5 millones de muertes en el año 2012. Se consideran como las principales causas del acelerado incremento de personas diagnosticadas con esta enfermedad, el cambio brusco del estilo de vida de la población en general, es decir, la ingesta de comida no saludable y de bebidas con alto nivel de carbohidratos en exceso, la poca costumbre de realizar actividad física y el sobrepeso (4).

Los datos de Vigilancia Epidemiológica al tercer trimestre del 2020 reportaron 4,819 casos de diabetes, y en ese mismo año en el Perú el 98 % de diabéticos padecieron el tipo 2 de esta enfermedad. Asimismo, la Diabetes Mellitus se concentra en mujeres, con un 59.8 % y según grupo de edades, adulto y adulto mayor representan el 46.1 % y 51.6 % respectivamente, en relación con los años 2018 y 2019 hubo una disminución en el número de casos notificados del 76.3 % probablemente a causa de la pandemia de la COVID-19, como se indica en el Boletín Epidemiológico del Perú 2020 (7).

Las estimaciones de prevalencia de Diabetes Mellitus, particularmente en Lima Metropolitana, han pasado de un 4.4 % a un 8.4 % según el estudio de PERUDIAB realizado por Seclen (8) y, se espera que para el 2025 en el Perú, dos tercios de la población de pacientes diabéticos (aproximadamente 571,235) necesite de medicamentos esenciales para su tratamiento (9).

La Diabetes Mellitus es considerada la causa de morbi-mortalidad en una gran mayoría de la población mundial. En el Perú genera un efecto social y económico importante, lo que implica muchas veces una amplia demanda de servicios de hospitalización por extensos períodos, servicios ambulatorios, limitación física o mental como resultado de las complicaciones agudas y crónicas que incrementan el riesgo de mortalidad prematura, amputación de algún miembro, disminución de la visión o ataques al corazón. La inaccesibilidad a los establecimientos de salud refleja un problema que produce un impacto desfavorable en el proceso recuperativo de la salud, siendo crucial el diagnóstico temprano y su oportuno tratamiento que ayude a mantener o mejorar la salud del paciente (10).

El Hospital Nacional Cayetano Heredia está ubicado en el distrito de San Martín de Porres con una población de aproximadamente 654,083 habitantes, pertenece a la Dirección de Redes Integradas Lima Norte-MINSA. El hospital es de categoría III-1, por lo que presta atención a pacientes de procedencia de todo el país (11). Asimismo, cuenta con todas las especialidades médicas en sus diferentes departamentos. En el 2018 se registraron 16,928 atenciones por diabetes (12), además el 66.6 % de pacientes con diabetes recibe tratamiento vía oral, 10 % usan insulina y el 23.33 % usan ambos tratamientos (13).

Según Portocarrero, en el Hospital Nacional Cayetano Heredia se han evidenciado problemas de suministro y demoras en la reposición de medicamentos, entre otros (14).

2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio del 2011 de los autores Garzón y López titulado “*Pertinencia y disponibilidad de las prescripciones de medicamentos oftálmicos en un hospital de Bogotá*”, muestra que la mayor parte de medicamentos oftálmicos que fueron prescritos no están considerados en el listado esencial. Los autores señalan que los errores de prescripción y pertinencia al listado esencial están relacionados con la profesión, edad y género de quien prescribe y la calidad de los medicamentos (15).

En América Latina, específicamente en Cuba, en el 2016 se realizaron estudios sobre la cobertura de medicamentos, los cuales mencionan que a pesar que existen regulaciones en el control y fiscalización de los medicamentos, aún es deficiente el acceso a ellos (16).

Pereira publicó en el 2016 un trabajo titulado “*Hacia una política de salud integrada: Las licencias obligatorias y la producción pública de medicamentos*”, en el que detalla la aplicación de las licencias obligatorias y la producción pública de medicamentos, enfatizando la importancia que debe tener el sector público de los países de América Latina para enfocarse en la producción de los medicamentos para reducir el costo y asegurar la disponibilidad de estos, y no depender del sector privado. En este estudio se señala que en Argentina existen once laboratorios farmacéuticos públicos que fabrican glibenclamida y otros siete laboratorios farmacéuticos públicos que producen metformina, ambos medicamentos de acción terapéutica hipoglucemiante (17).

En el Perú se han realizado algunos estudios sobre la disponibilidad de medicamentos desde varios ángulos, por ejemplo, Mezones Edward et al., en el 2016 publicaron un trabajo titulado *“Diferencias institucionales en el insuficiente acceso efectivo a medicamentos prescritos en instituciones prestadoras de servicio de salud en el Perú: Análisis de la encuesta nacional de satisfacción de usuarios de los servicios de Salud (ENSUSALUD 2014)”*. En su investigación analizaron el insuficiente acceso efectivo a medicamentos en el Perú y pudieron determinar que en América Latina existe desigualdad con respecto al acceso al sistema de salud y a los medicamentos, especialmente en los adultos mayores, quienes padecen de enfermedades crónicas como hipertensión y diabetes, requiriendo medicamentos *“antihipertensivos, antidiabéticos orales y analgésicos”*. Los autores concluyen que el insuficiente acceso efectivo a medicamentos está asociado a características socioeconómicas, demográficas y al tipo de sistema de salud utilizado para realizar la consulta (18).

Portocarrero Mercedes, en su tesis de posgrado del 2016 titulada *“Evaluación de los factores que ocasionan el deficiente acceso a medicamentos en la farmacia del Hospital Nacional Cayetano Heredia”*, concluye que la compra o adquisiciones corporativas son complicadas, lo que provoca el desabastecimiento de los medicamentos y además que se prescribieron medicamentos que no estaban incluidos en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME) y del propio hospital (14).

Mattiuzzi et al., en su trabajo del 2017 *“Crisis humanitaria y escasez de Medicamentos: Guía práctica para los pacientes con Diabetes Mellitus e*

Hipertensión Arterial”, expone la problemática de Venezuela en cuanto a la escasez de medicamentos para la presión arterial y la diabetes, debido a la coyuntura política del país (19).

En su artículo *“Análisis comparativo de la disponibilidad de los medicamentos trazadores en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el primer semestre del 2017 y 2018”*, Mahmoud y Chire señalan que el porcentaje de disponibilidad en el primer semestre del 2018 fue de 75 % mientras que el 2017 fue de 68 %. Además, la disponibilidad de medicamentos trazadores ha sido menor en el primer semestre del 2017 (55 %) en comparación con el año 2018 (69 %), ambos porcentajes evidencian un nivel bajo de disponibilidad. El análisis de los medicamentos trazadores a nivel de stock refleja que el mayor porcentaje promedio en “substock” en el 2017 fue 45 %, “normostock” en el 2018 fue 24 % y “sobrestock” en el 2018 fue de 46 % durante el primer semestre (20).

Jiménez Luis, en su trabajo del 2018 titulado *“La política nacional de medicamentos en el contexto de América Latina”*, hace una revisión en los países latinoamericanos de la disponibilidad de medicamentos, mencionando que solo dieciséis países (62 %) cuentan con un documento oficial que muestra la Política Nacional de Medicamentos y veintidós países (92 %) cuentan con una lista de medicamentos esenciales. Además, menciona que la selección y adquisición de medicamentos a nivel de Latinoamérica es inadecuada, lo cual conlleva a la falta disponibilidad de medicamentos en los establecimientos de salud, siendo la más afectada la población que padece de enfermedades crónicas (21).

Oyarce Jeymi, en su tesis de licenciatura del 2018 titulada “*Evaluación de la Calidad de la Distribución de Medicamentos en Sub Región de Salud, Sullana, Distrito de Paimas 2017*” concluye que existen fallas en la distribución de los medicamentos, no hay almacenes descentralizados especializados y que la metformina es uno de los cinco medicamentos más expendidos (22).

Alonso Soto en su artículo publicado el 2019 “*Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del ministerio de salud del Perú: Atendiendo pacientes en el siglo XXI con recursos del siglo XX*”, expone que hay muchas deficiencias en hospitales de referencia del sector salud, que van desde infraestructura, equipamiento, personal, abastecimiento de materiales, insumos médico-quirúrgicos y medicamentos. En el mismo artículo el autor propone algunas medidas inmediatas para mejorar la infraestructura y fomentar que los cargos de gestión sean por meritocracia (23).

2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál ha sido la disponibilidad de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH), durante el periodo de enero 2019 hasta julio 2022?

3 MARCO CONCEPTUAL

3.1 DISPONIBILIDAD DE MEDICAMENTOS E INDICADORES

Disponibilidad de medicamentos (MED): *“Condición de un medicamento de encontrarse listo para utilizarse en la cantidad necesaria (≥ 2 MED) y en buen estado de uso, en razón de atender las necesidades terapéuticas de las personas en un momento determinado. Los datos de disponibilidad se expresan en número de Meses de Existencia Disponible (MED), y se calculan dividiendo el stock disponible del medicamento evaluado entre su consumo promedio mensual ajustado” (24).*

Fórmula:

$$MED = \frac{StkD}{CPMA}$$

Fórmula 1: Disponibilidad de medicamentos (MED)

Consumo Promedio Mensual Ajustado (CPMA). *“Es la cantidad promedio de consumo mensual en un periodo determinado que registra un medicamento, descartando aquellos meses que no registran salidas. Para el cálculo del indicador se deben considerar los 6 últimos meses al periodo evaluado” (24).*

Fórmula:

$$CPMA = \frac{\sum \text{Unidades consumidas en los últimos 6 meses}}{\text{N}^\circ \text{ de meses que registran consumo}}$$

Fórmula 2: Consumo Promedio Mensual Ajustado (CPMA)

Desabastecimiento (DES): “Medicamento sin stock para atender su demanda de consumo (disponibilidad = 0)” (24).

Disponibilidad de Medicamentos en Substock (DMSub): “Condición de un medicamento donde su stock disponible no puede cubrir una demanda de consumo de 2 Meses de Existencia Disponible - MED, pero es mayor a 0 Mes de Existencia Disponible - MED. (disponibilidad > 0 y < 2)” (24).

Disponibilidad de Medicamentos en Normostock (DMN): “Condición de un medicamento donde su stock disponible puede cubrir una demanda de consumo entre 2 hasta 6 Meses de Existencia Disponible - MED (disponibilidad ≥ 2 y ≤ 6)” (24).

Disponibilidad de Medicamentos en Sobrestock (DMSob): “Condición de un medicamento donde su stock disponible puede cubrir una demanda de consumo mayor de 6 Meses de Existencia Disponible - MED, existiendo sobre stock y riesgo de vencimiento (disponibilidad > 6)” (24).

Meses de Existencia Disponible (MED): “Número de meses de existencias disponibles para la distribución/dispensación/pendio en un punto de atención de salud en un momento determinado” (24). Para calcular empleamos la siguiente fórmula:

$$\text{MED} = \frac{\text{StkD}}{\text{CPMA}}$$

Fórmula 3: Meses de Existencia Disponible (MED)

Indicador de Disponibilidad: “Se expresa en porcentaje, el cual se calcula dividiendo el número de medicamentos esenciales existentes en el establecimiento de salud con disponibilidad normostock y sobrestock por el total de medicamentos esenciales manejados en el establecimiento de salud, y multiplicando el resultado por 100.” (24).

Fórmula:

$$\frac{\% \text{ Disponibilidad Total Medicamentos Esenciales}}{= \frac{\text{N}^\circ \text{ de medicamentos esenciales del establecimiento de salud con disponibilidad normostock + sobrestock}}{\text{N}^\circ \text{ Total de medicamentos esenciales manejados en el establecimiento de salud}}} \times 100$$

Fórmula 4: Indicador de Disponibilidad

Nivel de Disponibilidad Óptima de Medicamentos: “Es el porcentaje de disponibilidad total de medicamentos igual o mayor al 90 %” (24).

Nivel de Disponibilidad Regular de Medicamentos: “Es el porcentaje de disponibilidad total de medicamentos igual o mayor al 70 % pero menor de 90 %” (24).

Nivel de Disponibilidad Baja de Medicamentos: “Es el porcentaje de disponibilidad total de medicamentos menor al 70 %” (24).

3.2 LA DIABETES MELLITUS, TIPOS Y SU TRATAMIENTO

Diabetes Mellitus: Es una enfermedad crónica y degenerativa que afecta la producción de la hormona insulina producida por el páncreas, esta hormona tiene como función regular el nivel de azúcar en la sangre provocando que el organismo utilice la insulina adecuadamente, limitando que la glucosa sea transportada a las células. Esta enfermedad está asociada a generar daños graves en órganos, sistemas y particularmente en los nervios y vasos sanguíneos (4).

Tipos de Diabetes Mellitus:

● **La Diabetes Tipo 1:** Es denominada “insulinodependiente”, la cual requiere de la administración diaria de la insulina y se distingue por la deficiente producción de esta hormona. No tiene causa conocida por lo que se hace difícil la prevención. Sus síntomas impredecibles son: producción excesiva de orina, exceso de glucosa, pérdida de peso, cansancio y trastornos visuales (4).

● **La Diabetes Tipo 2:** También llamada “no insulinodependiente” se debe a una ineficaz utilización de la insulina. Se desarrolla paulatinamente en el tiempo y es frecuente en personas obesas y sedentarias. Las mujeres en gestación pueden desarrollar diabetes, produciendo excesiva azúcar en la sangre, lo cual es un riesgo en todo el periodo gestacional y durante el parto (4).

Tratamiento de Diabetes Mellitus: Principalmente consiste en controlar la glucosa en la sangre con una alimentación saludable, medicamentos orales o la insulina. Es importante que las personas que padecen de diabetes deben realizar chequeos (controles) regulares, con el fin de comprobar que no haya complicaciones en sus órganos (4).

3.3 MEDICAMENTOS ESENCIALES

“Son aquellos que cubren la mayor parte de la morbilidad en el país (necesidades prioritarias de salud) que, luego de una evaluación técnica especializada multidisciplinaria han demostrado ser comparativamente seguros, eficaces y costo-efectivo; y deben estar disponibles en todo momento y al alcance de la población que los necesita” (25).

3.4 PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES (PNUME)

“Representa un instrumento técnico normativo para la prescripción, dispensación, adquisición y uso de los medicamentos en los diferentes niveles de atención de los establecimientos del sector salud” (25).

3.5 EL CENTRO NACIONAL DE ABASTECIMIENTO DE RECURSOS ESTRATÉGICOS EN SALUD (CENARES)

“Es un órgano desconcentrado del Ministerio de Salud y es dependiente del Despacho Viceministerial de Prestaciones y Aseguramiento en Salud, con autonomía administrativa y constituye a la Unidad Ejecutora 124, del Pliego 011-MINSA” (26).

3.6 ESTIMACIÓN DE NECESIDADES Y PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS

- Estimación de necesidades: *“Es una etapa que permite precisar la demanda de medicamentos en un determinado período, a través de métodos de cálculo como el consumo histórico y el perfil epidemiológico o de morbilidad” (27).*

- Programación: *“Es la etapa de compatibilización o ajuste entre las necesidades y los recursos disponibles”, mediante los stocks y el presupuesto para cubrir las necesidades en orden de prioridad (27).*

3.7 EL ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO – OSCE

“Es un organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de Economía y Finanzas, con personería jurídica de derecho público, que constituye pliego presupuestal y goza de autonomía técnica, funcional, administrativa, económica y financiera” (28).

3.8 EL SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTRATACIONES DEL ESTADO – SEACE

“Es el sistema electrónico que permite el intercambio de información y difusión sobre las contrataciones del Estado, así como la realización de transacciones electrónicas” (28).

4 OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Determinar la disponibilidad de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo de enero 2019 a julio 2022.

4.2 ESPECÍFICOS

- Determinar la disponibilidad mensual a nivel de stock de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo de enero 2019 a julio 2022.
- Determinar el porcentaje de la disponibilidad mensual de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo de enero 2019 a julio 2022.
- Comparar la programación y el consumo mensual de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo de enero 2019 a julio 2022.

5 JUSTIFICACIÓN

Ha sido importante realizar la presente investigación porque ha permitido analizar y evaluar la disponibilidad de los medicamentos esenciales que son empleados para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, lo cual ayudará a saber si está cumpliéndose con la cobertura de la medicación de Diabetes Mellitus de los pacientes que son atendidos en dicho nosocomio.

Por otra parte, con los resultados del presente estudio se podrían conocer los posibles nudos críticos que afectan la disponibilidad de los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia y aportar a la mejor toma de decisiones para corregir o mejorar el abastecimiento de los medicamentos esenciales en beneficio de los pacientes atendidos por consulta externa y hospitalización.

Del mismo modo, esta investigación es relevante, ya que los resultados servirán de insumo a los investigadores interesados en profundizar en el tema de la disponibilidad de medicamentos esenciales, trabajos relacionados al impacto de la cobertura en la población de pacientes diabéticos y la problemática del sistema de salud con la finalidad de disminuir la morbilidad de dicha enfermedad en la población.

6 METODOLOGÍA

6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio es de tipo no experimental, descriptivo y transversal. Se analizan datos de consumo y stock de medicamentos esenciales dispensados para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo de enero 2019 hasta julio 2022.

6.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	ESCALA	UNIDAD DE ANÁLISIS	INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN
Disponibilidad de medicamentos	Nivel de stock de medicamentos	Desabastecido (disponibilidad = 0)	Stock por medicamento	Base de datos ICI - SISMED
		Substock (disponibilidad > 0 y < 2)		
		Normstock (disponibilidad ≥ 2 y ≤ 6)		
		Sobrestock (disponibilidad > 6)		
	Porcentaje de disponibilidad de medicamentos	Nivel óptimo ≥ 90 %		
		Nivel regular ≥ 70 % y < 90 %		
Nivel bajo < 70 %				

Fuente: DIGEMID, 2014

6.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Está conformada por los medicamentos esenciales incluidos en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del 2018, empleados para el tratamiento de los pacientes que han sido diagnosticados con Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Los medicamentos esenciales considerados como la población de estudio son los siguientes:

1. Glibenclamida 5 mg TAB
2. Gliclazida 30 mg TAB LIB MODIF
3. Gliclazida 60 mg TAB LIB MODIF
4. Insulina humana (ADN recombinante) 100 UI/mL INY 10 mL
5. Insulina isofana humana (NPH) (ADN recombinante) 100 UI/mL INY 10 mL
6. Metformina clorhidrato 850 mg TAB
7. Metformina clorhidrato 500 mg TAB
8. Desmopresina acetato 10 mcg/dosis SPR NAS 5 mL

Criterio de inclusión:

Medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus incluidos en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del 2018, que registran información de consumo y stock desde enero del 2019 hasta julio del 2022 en el ICI-SISMED.

Los medicamentos esenciales incluidos en atención de este criterio son los siguientes:

1. Glibenclamida 5 mg TAB
2. Insulina humana (ADN recombinante) 100 UI/mL INY 10 mL
3. Insulina isofana humana (NPH) (ADN recombinante) 100 UI/mL INY 10 mL
4. Metformina clorhidrato 850 mg TAB
5. Desmopresina acetato 10 mcg/dosis SPR NAS 5 mL

Criterio de exclusión:

Medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus incluidos en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del 2018, que no registran información de consumo y stock desde enero del 2019 hasta julio del 2022 en el ICI-SISMED.

Los medicamentos esenciales excluidos en atención de este criterio son los siguientes:

1. Gliclazida 30 mg TAB LIB MODIF
2. Gliclazida 60 mg TAB LIB MODIF
3. Metformina clorhidrato 500 mg TAB

6.4 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información para el presente análisis ha sido solicitada por la Facultad de Salud Pública y Administración de la Universidad Peruana Cayetano Heredia a la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, entidad que entregó una base de datos con información de consumo y stock de los medicamentos, empleados por el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo desde enero del 2019 hasta julio del 2022.

Por otra parte, se ha tenido acceso a la información del ICI-SISMED, que publica mensualmente la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas en su página web. Se debe precisar que esta información de consumo y stock está en formato MS Excel, lo cual facilitó el análisis y evaluación de la disponibilidad de medicamentos esenciales empleados para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

6.5 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se trabajó con el programa MS Excel, con el que se consolidó la base de datos y se realizó el análisis estadístico, en función de los indicadores de disponibilidad de medicamentos esenciales. Hay que precisar que antes de consolidar la información de consumo y stock, se hizo una revisión exhaustiva para evitar sesgos de información, ya que son datos secundarios.

Luego de consolidar la base de datos de medicamentos esenciales para el desarrollo del presente estudio, se realizó el análisis de disponibilidad para cada medicamento con el fin de cumplir con los objetivos de estudio. Además, se analizó el consumo de medicamentos, el nivel de stock de estos y la tendencia del stock mensualmente durante el periodo de estudio.

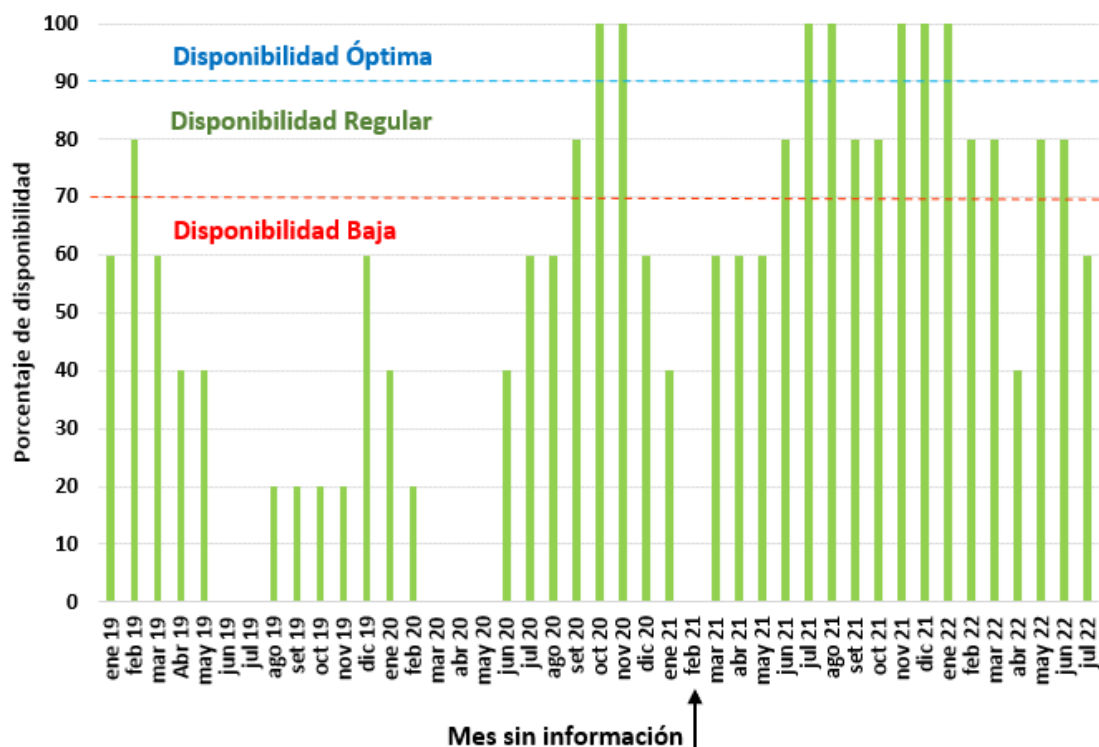
6.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La base de los datos usada y procesada ha sido solicitada a la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas.

El presente análisis de disponibilidad no tiene fines lucrativos o intereses económicos.

7 RESULTADOS

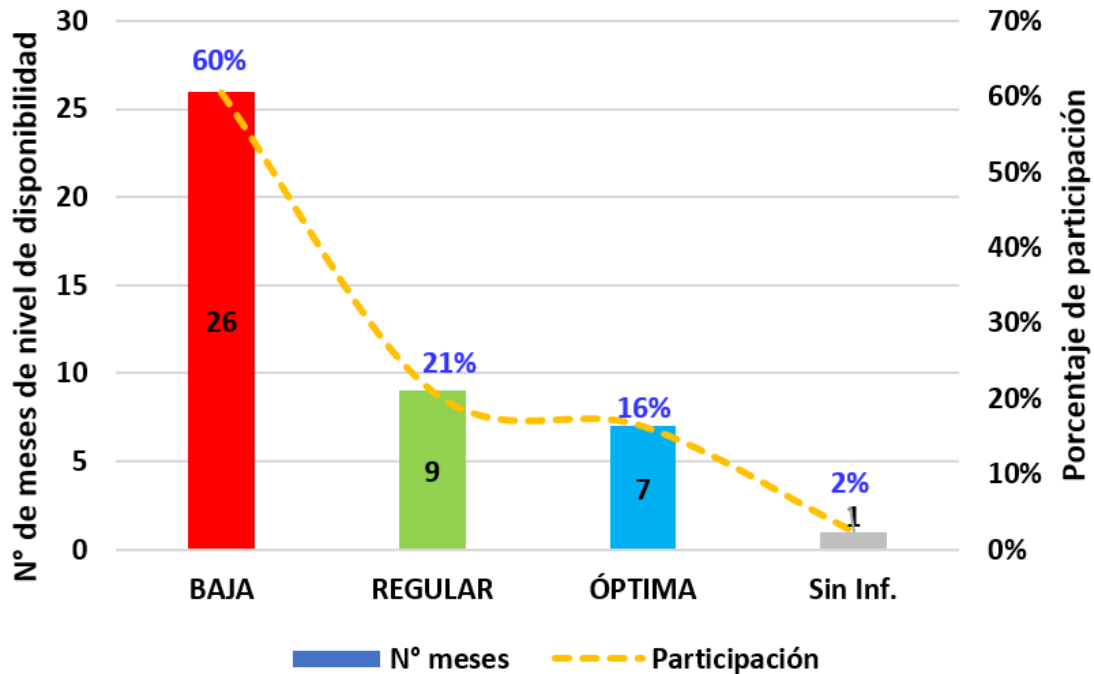
Gráfico 1: Disponibilidad de medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022



Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: El gráfico N° 1 muestra la disponibilidad de medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH durante el periodo de estudio de enero del 2019 a julio del 2022, encontrándose veintiséis meses con una “disponibilidad baja”, nueve meses presentaron “disponibilidad regular” y siete meses con una “disponibilidad óptima” de los meses del periodo de estudio.

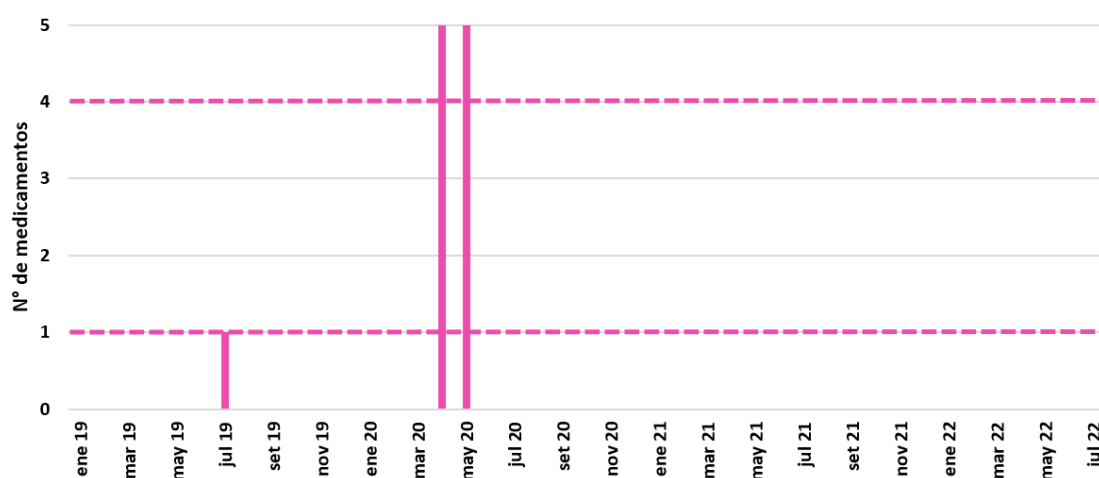
Gráfico 2: N° de meses con disponibilidad baja, regular y óptima de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022



Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: El gráfico N° 2 muestra los números de meses con disponibilidad baja, regular y óptima de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH durante el periodo de estudio de enero del 2019 a julio del 2022, encontrándose veintiséis meses en “disponibilidad baja”, lo cual representa el 60 % de participación durante el periodo de estudio, en comparación con la “disponibilidad regular” y “disponibilidad óptima” que tan solo presentan nueve y siete meses con una participación de 21 % y 16 % respectivamente. Finalmente, en un mes analizado no se cuenta con información, representando el 2 % de participación.

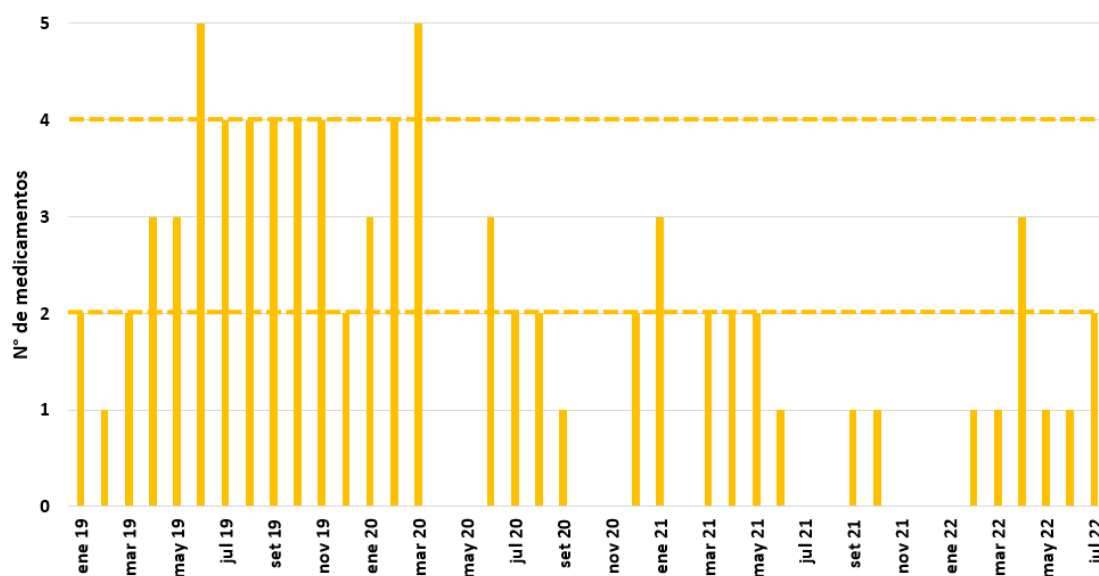
Gráfico 3: Disponibilidad de los medicamentos esenciales antidiabéticos en situación de desabastecido en el HNCH, enero 2019 a julio 2022



Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: El gráfico N° 3 muestra la disponibilidad mensual a nivel de stock en situación de “desabastecido” de los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus empleados en el HNCH durante el periodo de estudio de enero del 2019 a julio del 2022, encontrándose en los meses de abril y mayo del 2020 los cinco medicamentos del presente estudio estuvieron en situación de “desabastecido” y la Metformina clorhidrato 850 mg TAB fue el único medicamento que estuvo en esta situación en julio del 2019, en que su disponibilidad fue cero.

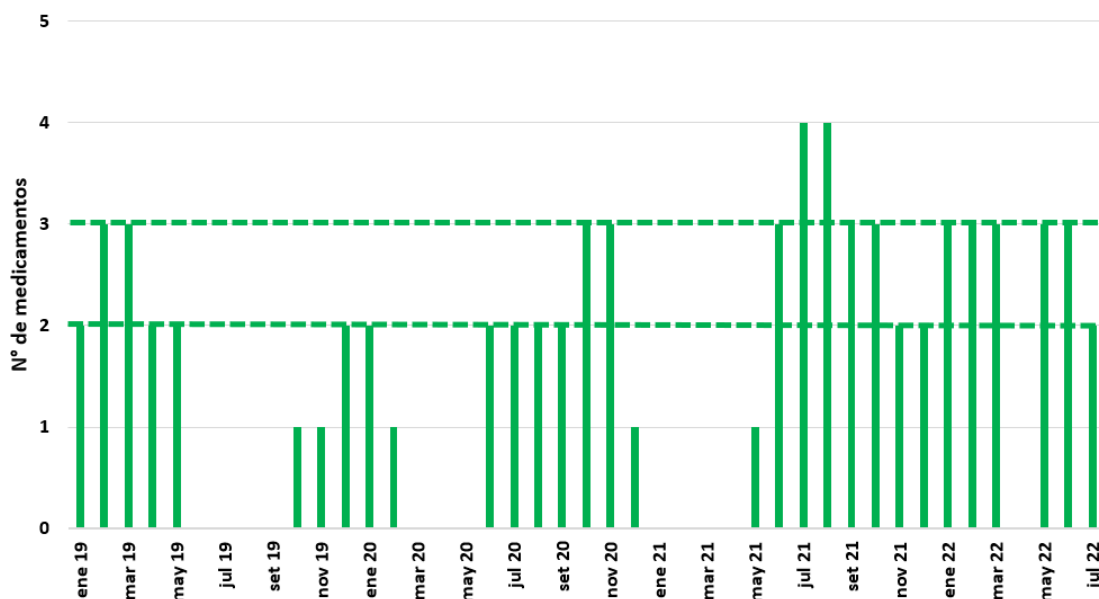
Gráfico 4: Disponibilidad de los medicamentos esenciales antidiabéticos en situación de substock en el HNCH, enero 2019 a julio 2022



Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: El gráfico N° 4 muestra la disponibilidad mensual a nivel de stock en situación de “substock” de los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus empleados en el HNCH durante el periodo de estudio de enero del 2019 a julio del 2022, encontrándose en treinta y uno de los cuarenta y dos meses entre uno y cuatro medicamentos en situación de “substock”. En los meses de junio del 2019 y marzo del 2020 los cinco medicamentos estuvieron disponibles mayor a 0 y menor a dos meses.

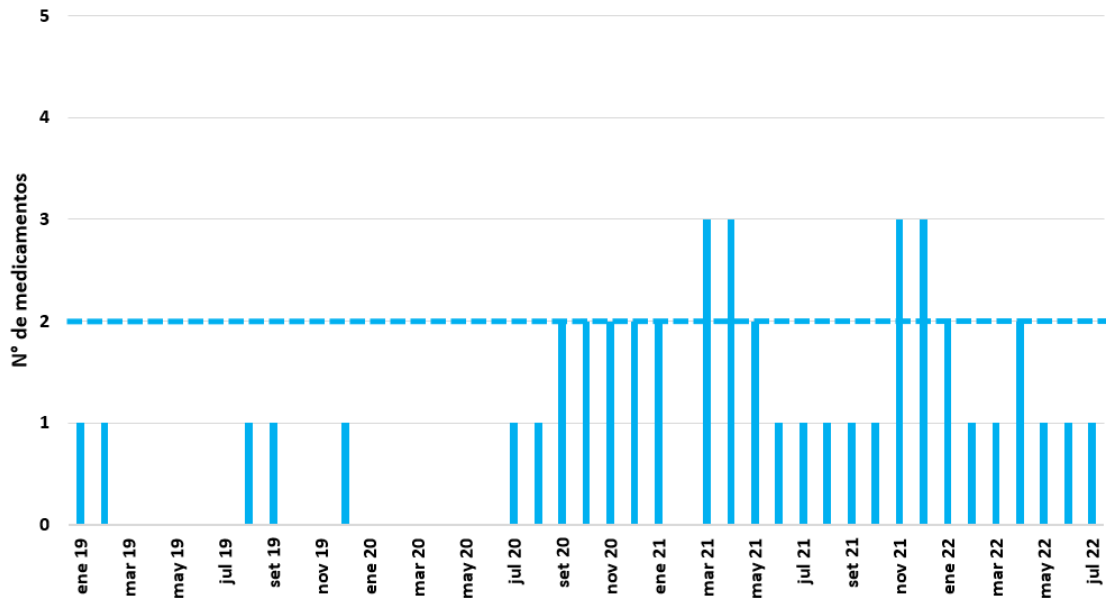
Gráfico 5: Disponibilidad de los medicamentos esenciales antidiabéticos en situación de normostock en el HNCH, enero 2019 a julio 2022



Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: El gráfico N° 5 muestra la disponibilidad mensual a nivel de stock en situación de “normostock” de los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus empleados en el HNCH durante el periodo de estudio de enero del 2019 a julio del 2022, encontrándose en los meses de julio y agosto del 2021 cuatro de los cinco medicamentos en situación de “normostock”. En doce meses entre dos y tres medicamentos y en cinco meses un medicamento estuvo en esta situación.

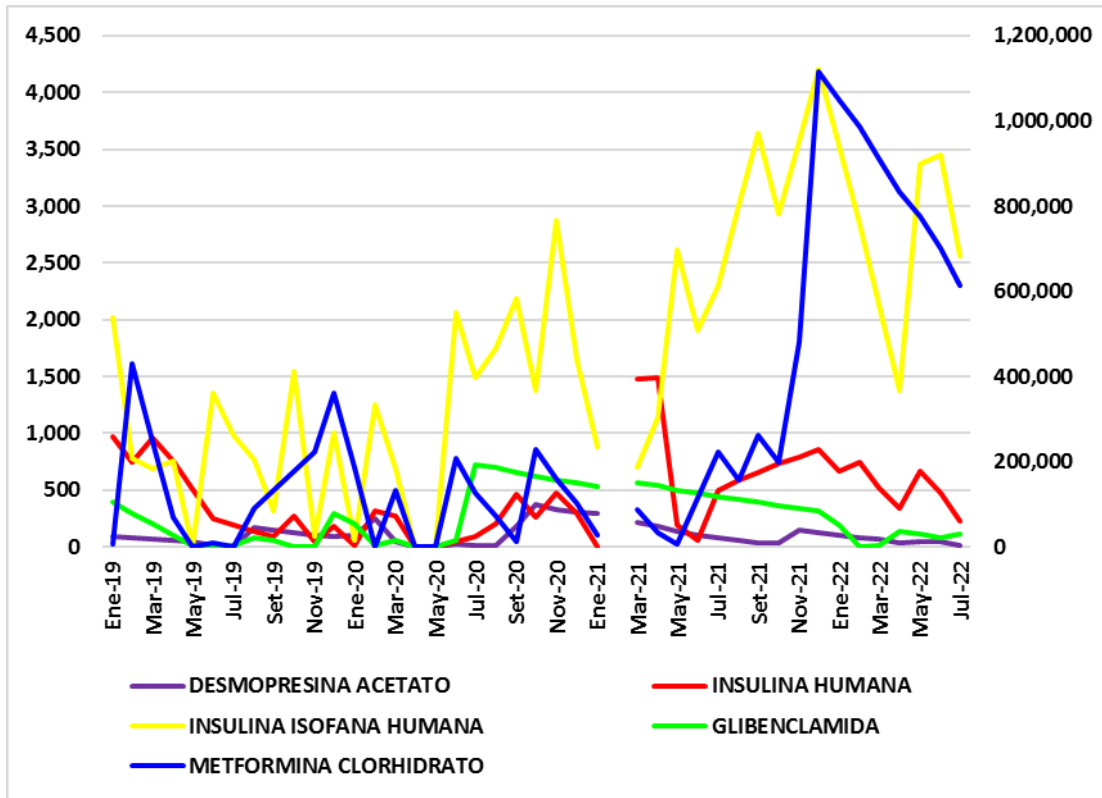
Gráfico 6: Disponibilidad de los medicamentos esenciales antidiabéticos en situación de sobrestock en el HNCH, enero 2019 a julio 2022



Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: El gráfico N° 6 muestra la disponibilidad mensual a nivel de stock en situación de “sobrestock” de los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus empleados en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo de estudio de enero del 2019 a julio del 2022, encontrándose tres medicamentos en cuatro meses, dos medicamentos en ocho meses y un medicamento en diecisiete meses en esta situación.

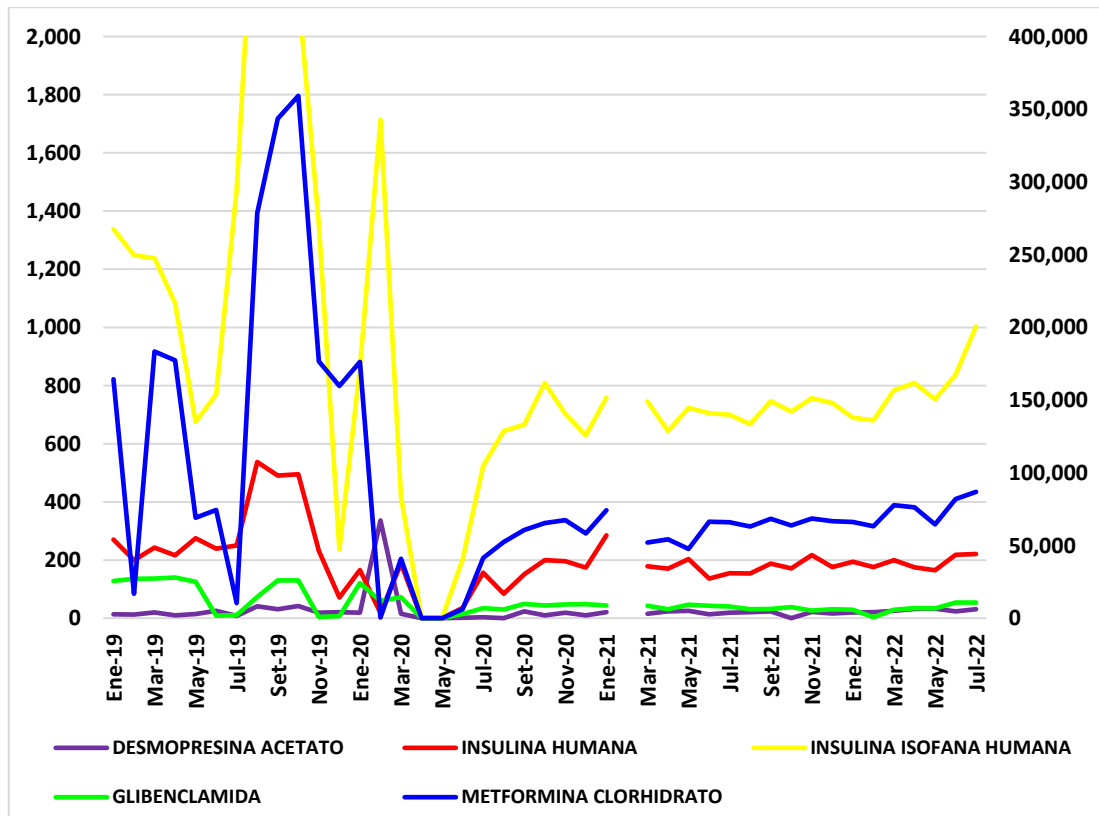
Gráfico 7: Stock de medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022



Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: El gráfico 7 muestra el comportamiento del stock de medicamentos esenciales antidiabéticos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia a lo largo del periodo de estudio. Antes de la pandemia no se identifica ningún patrón en particular. Durante la pandemia se identifica un patrón creciente los primeros meses, podría deberse al bajo o nulo consumo, para luego pasar a una tendencia decreciente.

Gráfico 8: Consumo de medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022



Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: En el gráfico 8 muestra el comportamiento del consumo de medicamentos esenciales antidiabéticos en el Hospital Nacional Cayetano a lo largo del periodo de estudio. Debido a los diferentes órdenes de magnitud de los consumos de los medicamentos del presente estudio, la información se presenta en el gráfico de dos ejes. Salvo una leve correlación, se puede apreciar que antes de marzo del 2020 el consumo de medicamentos para el tratamiento de la Diabetes Mellitus no mostraba ningún patrón particular. En los meses posteriores a marzo del 2020, mes en que hubo consumo cero por el cierre de los establecimientos de salud forzado por la pandemia, se nota un consumo creciente al inicio por unos pocos meses para luego estabilizarse todos los consumos.

Tabla 1: Disponibilidad a nivel de stock de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022

Meses analizados	Disponibilidad mensual a nivel de stock				Total de medicamentos analizados
	Desabastecido	Substock	Normostock	Sobrestock	
ene 19	0	2	2	1	5
feb 19	0	1	3	1	5
mar 19	0	2	3	0	5
Abr 19	0	3	2	0	5
may 19	0	3	2	0	5
jun 19	0	5	0	0	5
jul 19	1	4	0	0	5
ago 19	0	4	0	1	5
set 19	0	4	0	1	5
oct 19	0	4	1	0	5
nov 19	0	4	1	0	5
dic 19	0	2	2	1	5
ene 20	0	3	2	0	5
feb 20	0	4	1	0	5
mar 20	0	5	0	0	5
abr 20	5	0	0	0	5
may 20	5	0	0	0	5
jun 20	0	3	2	0	5
jul 20	0	2	2	1	5
ago 20	0	2	2	1	5
set 20	0	1	2	2	5
oct 20	0	0	3	2	5
nov 20	0	0	3	2	5
dic 20	0	2	1	2	5
ene 21	0	3	0	2	5
feb 21					
mar 21	0	2	0	3	5
abr 21	0	2	0	3	5
may 21	0	2	1	2	5
jun 21	0	1	3	1	5
jul 21	0	0	4	1	5
ago 21	0	0	4	1	5
set 21	0	1	3	1	5
oct 21	0	1	3	1	5
nov 21	0	0	2	3	5
dic 21	0	0	2	3	5
ene 22	0	0	3	2	5
feb 22	0	1	3	1	5
mar 22	0	1	3	1	5
abr 22	0	3	0	2	5
may 22	0	1	3	1	5
jun 22	0	1	3	1	5
jul 22	0	2	2	1	5

Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: La tabla N° 1 muestra la disponibilidad mensual a nivel de stock de los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus empleados en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, encontrándose en julio del 2019 un medicamento “desabastecido” de los cinco medicamentos analizados en el presente estudio. Asimismo, los meses de abril y mayo del 2020 se encontraron cinco medicamentos en situación de “desabastecido”, a diferencia de los meses restantes que no tienen ningún medicamento en esa situación. Con relación a los medicamentos en nivel de “substock” solo en dos meses cinco medicamentos han estado en dicha situación, junio del 2019 y marzo del 2020. También podemos notar que, desde enero del 2019 a julio del 2022, durante once meses ninguno de los cinco medicamentos analizados en el estudio obtuvo un nivel de “normostock”. Finalmente, en marzo, abril, noviembre y diciembre 2021, fueron los meses con el mayor número de medicamentos esenciales en situación de “sobrestock”, es decir, tres medicamentos en estos meses tienen una disponibilidad para seis meses a más.

Tabla 2: N° de veces y participación de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH en situación de desabastecido, substock, normostock y sobrestock, enero 2019 a julio 2022

Estado	N° veces	Participación
Desabastecido	11	5.24%
Substock	81	38.57%
Normostock	73	34.76%
Sobrestock	45	21.43%
	210	

Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: La tabla N° 2 muestra el número de veces y participación de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia según el nivel de stock en el periodo de enero del 2019 a julio del 2022, siendo el nivel de “substock” el más frecuente, ochenta y un veces, o el 38.57 % de participación, en comparación con la situación “desabastecido” con el menor número de veces, once, y una participación del 5.24 %.

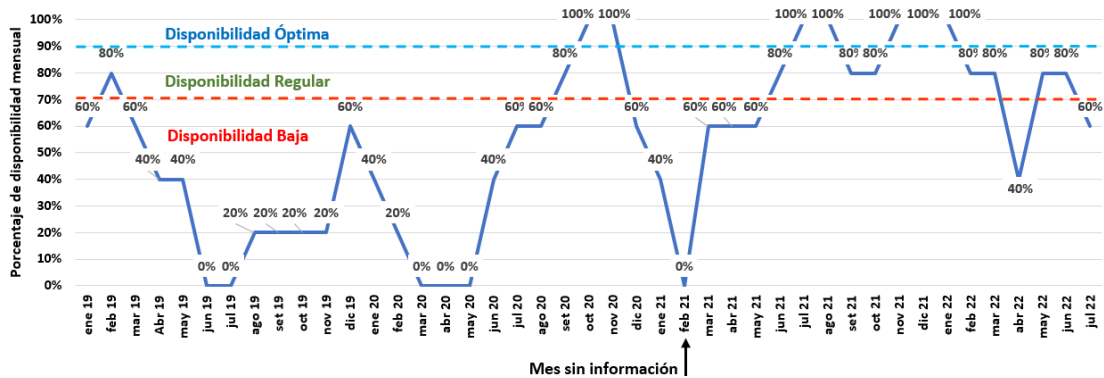
Tabla 3: Nivel de disponibilidad a nivel de stock y participación de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022

Medicamentos antidiabéticos esenciales	Nivel de disponibilidad	Participación
DESMOPRESINA ACETATO 10mcg/dosis SPR NAS 5mL	42	
Desabastecido	3	7%
Normostock	14	33%
Sobrestock	14	33%
Substock	11	26%
GLIBENCLAMIDA 5 mg TABLETA	42	
Desabastecido	3	7%
Normostock	7	17%
Sobrestock	20	48%
Substock	12	29%
INSULINA HUMANA (ADN RECOMBINANTE) 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	42	
Desabastecido	3	7%
Normostock	19	45%
Sobrestock	2	5%
Substock	18	43%
INSULINA ISOFANA HUMANA (NPH) ADN RECOMBINANTE 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	42	
Desabastecido	3	7%
Normostock	21	50%
Substock	18	43%
METFORMINA CLORHIDRATO 850 mg TABLETA	42	
Desabastecido	3	7%
Normostock	12	29%
Sobrestock	9	21%
Substock	18	43%
Total (n° de veces en el periodo de estudio)	210	

Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: La tabla 3 muestra el nivel de disponibilidad a nivel de stock y participación de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo de estudio de enero del 2019 a julio del 2022, siendo cinco el total de medicamentos del presente estudio con un 7 % de participación en situación de “desabastecido” y dos medicamentos (Desmopresina acetato 10 mcg/dosis SPR NAS 5 mL y Glibenclamida 5 mg TAB) con mayor porcentaje de participación, 33 % y 48 % respectivamente en situación de “sobrestock”, pero solo la Insulina isofana humana (NPH) (ADN recombinante) 100 UI/mL INY 10 mL no presenta esta situación.

Gráfico 9: Porcentaje de disponibilidad mensual de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el HNCH, enero 2019 a julio 2022



Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: El gráfico N° 9 muestra el porcentaje de disponibilidad mensual de los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus empleados en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo de estudio de enero del 2019 a julio del 2022, encontrándose de los cuarenta y dos meses del periodo de estudio, siete tiene el 100 %, nueve el 80 % y veintiséis entre 0 % y 60 % de disponibilidad.

Tabla 4: Porcentaje de excedente y faltante de medicamentos esenciales antidiabéticos en base a la comparación de la programación 2018 y el consumo mensual de lo programado en el HNCH, enero 2019 a julio 2022

Productos Análisis	Ago-19	Set-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20
DESMOPRESINA ACETATO 10mcg/dosis SPR NAS 5mL	41	31	42	19	21	19	336	15	0	0	1	3
GLIBENCLAMIDA 5 mg TABLETA	14,625	26,053	26,035	829	1,295	24,140	11,834	14,365	0	0	2,910	6,823
INSULINA HUMANA (ADN RECOMBINANTE) 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	537	490	495	232	71	166	18	188	0	0	35	156
INSULINA ISOFANA HUMANA (NPH) ADN RECOMBINANTE 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	2,712	3,190	2,151	1,355	236	860	1,714	418	0	0	202	523
METFORMINA CLORHIDRATO 850 mg TABLETA	278,683	343,568	359,254	176,605	159,803	176,226	377	40,871	0	0	6,210	41,381

Nivel de disponibilidad mensual BAJA BAJA BAJA BAJA BAJA BAJA BAJA BAJA BAJA BAJA BAJA BAJA BAJA

SIE N° 21-2018-CENARES/MNSA (Compra Corporativa de Productos Farmacéuticos)

Convocatoria: 31 diciembre 2018

Buena Pro: 15 mayo 2019

Primera entrega: agosto 2019

Programación:

Productos Análisis	Meses de programación											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DESMOPRESINA ACETATO 10mcg/dosis SPR NAS 5mL	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
GLIBENCLAMIDA 5 mg TABLETA	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
INSULINA HUMANA (ADN RECOMBINANTE) 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
INSULINA ISOFANA HUMANA (NPH) ADN RECOMBINANTE 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
METFORMINA CLORHIDRATO 850 mg TABLETA	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000

Productos Análisis	Diferencia de programación y consumos											
	Ago-19	Set-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20
DESMOPRESINA ACETATO 10mcg/dosis SPR NAS 5mL	-16	-6	-17	6	4	6	-311	10	25	25	24	22
GLIBENCLAMIDA 5 mg TABLETA	5,375	-6,053	-6,035	19,171	18,705	-4,140	8,166	5,635	20,000	20,000	17,090	13,177
INSULINA HUMANA (ADN RECOMBINANTE) 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	-337	-290	-295	-32	129	34	182	12	200	200	165	44
INSULINA ISOFANA HUMANA (NPH) ADN RECOMBINANTE 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	-1,612	-2,090	-1,051	-255	864	240	-614	682	1,100	1,100	898	577
METFORMINA CLORHIDRATO 850 mg TABLETA	-138,683	-203,568	-219,254	-36,605	-19,803	-36,226	139,623	99,129	140,000	140,000	133,790	98,619

Productos Análisis	Porcentaje de excedente y faltante											
	Ago-19	Set-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20
DESMOPRESINA ACETATO 10mcg/dosis SPR NAS 5mL	-39%	-19%	-40%	32%	19%	32%	-93%	67%			2400%	733%
GLIBENCLAMIDA 5 mg TABLETA	37%	-23%	-23%	2313%	1444%	-17%	69%	39%			587%	193%
INSULINA HUMANA (ADN RECOMBINANTE) 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	-63%	-59%	-60%	-14%	182%	20%	1011%	6%			471%	28%
INSULINA ISOFANA HUMANA (NPH) ADN RECOMBINANTE 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	-59%	-66%	-49%	-19%	366%	28%	-36%	163%			445%	110%
METFORMINA CLORHIDRATO 850 mg TABLETA	-50%	-59%	-61%	-21%	-12%	-21%	37035%	243%			2154%	238%

Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: La tabla 4 muestra el porcentaje de excedente y faltante de medicamentos esenciales antidiabéticos en base a la comparación de la programación del 2018 y el consumo mensual de lo programado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, de enero del 2019 a julio del 2022. En los meses de abril y mayo del 2020 el consumo ha sido cero en los cinco medicamentos analizados. El porcentaje de faltante o excedente se ha calculado dividiendo la diferencia entre la programación y el consumo, entre el consumo. De los cinco medicamentos analizados, la Desmopresina acetato 10 mcg/dosis SPR NAS 5 mL presenta durante febrero del 2020 el mayor porcentaje de faltante, -93 %, y el mismo mes la Metformina clorhidrato 850 mg TAB presenta el mayor porcentaje de excedente, 37035 %.

Tabla 5: Porcentaje de excedente y faltante de medicamentos esenciales antidiabéticos en base a la comparación de la programación 2019 y el consumo mensual de lo programado en el HNCH, enero 2019 a julio 2022

Productos Análisis	Oct-20	Nov-20	Dic-20	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Set-21
DESMOPRESINA ACETATO 10mcg/dosis SPR NAS 5mL	10	19	10	21	-	15	23	25	13	19	21	23
GLIBENCLAMIDA 5 mg TABLETA	8,761	9,474	9,672	8,777	-	8,452	6,201	9,257	8,513	8,020	6,218	6,367
INSULINA HUMANA (ADN RECOMBINANTE) 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	200	196	174	285	-	178	170	203	136	155	154	188
INSULINA ISOFANA HUMANA (NPH) ADN RECOMBINANTE 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	809	702	629	758	-	745	644	723	705	700	667	746
METFORMINA CLORHIDRATO 850 mg TABLETA	65,333	67,467	58,314	74,173	-	52,088	54,164	47,589	66,373	65,985	62,963	68,342

Nivel de disponibilidad mensual OPTIMA OPTIMA BAJA BAJA BAJA BAJA BAJA REGULAR OPTIMA OPTIMA REGULAR

SIE N° 13-2019-CENARES/MINSA (Compra Corporativa de Productos Farmacéuticos)

Convocatoria: 30 diciembre 2019

Buena Pro: 29 mayo 2020

Primera entrega: octubre 2020

Programación:

Productos Análisis	Meses de programación											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DESMOPRESINA ACETATO 10mcg/dosis SPR NAS 5mL	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
GLIBENCLAMIDA 5 mg TABLETA	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
INSULINA HUMANA (ADN RECOMBINANTE) 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
INSULINA ISOFANA HUMANA (NPH) ADN RECOMBINANTE 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375
METFORMINA CLORHIDRATO 850 mg TABLETA	175,000	175,000	175,000	175,000	175,000	175,000	175,000	175,000	175,000	175,000	175,000	175,000

Productos Análisis	Diferencia de programación y consumos											
	Oct-20	Nov-20	Dic-20	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Set-21
DESMOPRESINA ACETATO 10mcg/dosis SPR NAS 5mL	15	6	15	4		10	2	0	12	6	4	2
GLIBENCLAMIDA 5 mg TABLETA	11,239	10,526	10,328	11,223		11,548	13,799	10,743	11,487	11,980	13,782	13,633
INSULINA HUMANA (ADN RECOMBINANTE) 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	50	54	76	-35		72	80	47	114	95	96	62
INSULINA ISOFANA HUMANA (NPH) ADN RECOMBINANTE 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	566	673	746	617		630	731	652	670	675	708	629
METFORMINA CLORHIDRATO 850 mg TABLETA	109,667	107,533	116,686	100,827		122,912	120,836	127,411	108,627	109,015	112,037	106,658

Productos Análisis	Porcentaje de excedente y faltante											
	Oct-20	Nov-20	Dic-20	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Set-21
DESMOPRESINA ACETATO 10mcg/dosis SPR NAS 5mL	150%	32%	150%	19%		67%	9%	0%	92%	32%	19%	9%
GLIBENCLAMIDA 5 mg TABLETA	128%	111%	107%	128%		137%	223%	116%	135%	149%	222%	214%
INSULINA HUMANA (ADN RECOMBINANTE) 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	25%	28%	44%	-12%		40%	47%	23%	84%	61%	62%	33%
INSULINA ISOFANA HUMANA (NPH) ADN RECOMBINANTE 100 UI/mL INYECTABLE 10 mL	70%	96%	119%	81%		85%	114%	90%	95%	96%	106%	84%
METFORMINA CLORHIDRATO 850 mg TABLETA	168%	159%	200%	136%		236%	223%	268%	164%	165%	178%	156%

Fuente: DIGEMID, elaboración propia.

Análisis e interpretación: La tabla 5 muestra el porcentaje de excedente y faltante de medicamentos esenciales antidiabéticos en base a la comparación de la programación 2019 y el consumo mensual de lo programado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, de enero del 2019 a julio del 2022. De los cinco medicamentos analizados, solo la Insulina humana (ADN recombinante) 100 UI/mL INY 10 mL presenta faltante en enero del 2021, -12 %, y la Metformina clorhidrato 850 mg TAB presenta el mayor porcentaje de excedente, 268 % en mayo del 2021. Finalmente, la Desmopresina acetato 10 mcg/dosis SPR NAS 5 mL tiene un porcentaje de 0 %, es decir se ha consumido en la cantidad programada para el mes de mayo del 2021.

8 DISCUSIÓN

En principio debemos tomar en cuenta, que el periodo de análisis del presente estudio es de enero del 2019 a julio del 2022, es decir, que hemos analizado cuarenta y tres meses la información de consumos y stock registrados por el Hospital Nacional Cayetano Heredia en el ICI-SISMED, sin embargo, no hubo información de febrero 2021.

Se ha planteado un **objetivo general y tres específicos**. En cuanto al objetivo general, en el gráfico N° 1, en once meses del 2019 hubo un nivel de disponibilidad baja (< 70 %) y en un mes disponibilidad regular (=> 70 % y < 90 %), nueve meses del 2020 baja (< 70 %), en un mes disponibilidad regular (=> 70 % y < 90 %) y en dos meses disponibilidad óptima (=> 90 %), cuatro meses del 2021 muestra una disponibilidad baja (<70%), en tres meses disponibilidad regular (=> 70 % y < 90 %), en cuatro meses disponibilidad óptima (=> 90 %) y en un mes no hubo información. En dos meses del 2022 muestra una disponibilidad baja (< 70 %), en cuatro meses disponibilidad regular (=> 70 % y < 90 %) y en un mes óptima (=> 90 %). Comparando los resultados del presente estudio con el realizado en México en hospitales públicos en el año 2009, encontramos una diferencia importante. Mientras en México tienen el 82 % de medicamentos existentes (29), en el Hospital Nacional Cayetano Heredia tiene 60 % de participación, equivalente a disponibilidad baja. Por otro lado, un estudio en los establecimientos de la red de salud Tacna – 2017 encontró un nivel de disponibilidad regular en el 88.07 % de sus medicamentos (30), disponibilidad que muestra 67.07 % de diferencia de la misma situación en los medicamentos analizados en el

presente estudio. Este resultado muestra que la Gestión de la Cadena de Suministro en la región Tacna es eficiente.

Al hacer la comparación con estudios nacionales, encontramos que el realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2017 encontró un nivel de disponibilidad bajo en el 47.5 % de los medicamentos (31) resultado que similar al del presente, 60 % de participación en la misma situación.

Cabe señalar, que en el presente estudio se analizaron solamente los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus, mientras que los demás estudios analizaron medicamentos trazadores y esenciales.

En cuanto al primer objetivo específico, durante el periodo de estudio la condición de substock es la más frecuente de medicamentos, y se registra durante ochenta y un veces, mientras que la situación de desabastecido solo once. En comparación, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2017, la condición más frecuente de medicamentos también es de substock, doscientos veintiuno (31) y no cuentan con medicamentos en situación de desabastecido, evidenciando que en ambos estudios difieren en cantidades de medicamentos y frecuencia. Esto se debe a que el presente estudio está enfocado en medicamentos esenciales, mientras que el del hospital de Tacna, en medicamentos trazadores.

Respecto al análisis de los valores absolutos, el stock de los medicamentos esenciales antidiabéticos no presentó ningún patrón particular antes ni durante la pandemia. Podría deberse al bajo o nulo consumo en el último año del periodo de estudio que el stock tiende a decrecer. En cuanto a los consumos, antes de la pandemia no se pudo identificar ningún patrón en particular, sin embargo, al inicio de la pandemia, y luego del consumo bajo o nulo a inicios del 2020, todos los medicamentos analizados en el presente estudio tuvieron un consumo creciente por unos pocos meses para luego permanecer estables. Esto podría entenderse como un ajuste entre las necesidades y los recursos disponibles en la etapa de programación de Gestión de la Cadena de Suministro.

El segundo objetivo específico, en cuanto al porcentaje de disponibilidad en el primer semestre de cada año del periodo de estudio fueron:

- Enero a junio del 2019 el 0 %
- Enero a junio del 2020 el 40 %
- Enero a junio del 2021 el 80 %
- Enero a junio del 2022 el 80 %

En contraste, el estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el primer semestre del 2017 y 2018 de los medicamentos trazadores muestra que los porcentajes de disponibilidad fueron 68 % y 75 % respectivamente (20). El presente estudio en los primeros semestres del 2019 y 2020 muestra porcentajes disponibilidad de 0 % y 40 % respectivamente, siendo un nivel de disponibilidad baja similar nivel al estudio en comparación

en el primer semestre del 2017 de 68 % de disponibilidad. Asimismo, en el nivel de disponibilidad regular el porcentaje de disponibilidad en el presente estudio en los primeros semestres del 2021 y 2022 se mantuvo en 80 % y el otro estudio en el primer semestre del 2018 de 75 % de disponibilidad. Cabe precisar que en el presente estudio se analizaron los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus, mientras que el del hospital de Tacna, coincidentemente analizó medicamentos trazadores.

El tercer objetivo específico, en la tabla 4 el porcentaje de excedente y faltante de medicamentos esenciales antidiabéticos en base a la comparación de la programación 2018 (agosto del 2019 a julio del 2020) y el consumo mensual de lo programado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, se encuentran cantidades consumidas significativamente mayores que las programadas, siendo siete los meses que mostraron porcentajes de faltantes, dos de esos meses son consecutivos (setiembre y octubre del 2019). Todos los medicamentos fueron consumidos en mayores cantidades que lo programado con variaciones de porcentajes entre -93 % y 37035 %.

En la tabla 5 el porcentaje de excedente y faltante de medicamentos esenciales antidiabéticos en base a la comparación de la programación 2019 (octubre del 2020 a setiembre 2021) y el consumo mensual de lo programado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, se encuentran cantidades programadas significativamente mayores que las consumidas. Esto ocurre en nueve de los doce meses programados con porcentajes de excedentes en los cinco medicamentos analizados. Todos los medicamentos fueron

programados en mayores cantidades que lo consumido con variaciones de porcentajes entre -12 % y 268 %.

El Hospital Nacional Cayetano Heredia sí realizó la programación de medicamentos del 2020, sin embargo, no programó los medicamentos analizados en este estudio. Se observaron diferencias entre las cantidades consumidas y las programadas. También se encontraron diferencias en los plazos de entrega de los medicamentos. Respecto a la programación de los años 2018 y 2019, las convocatorias se realizaron los últimos días de diciembre de los años programados, sin embargo, el otorgamiento de la Buena Pro tomó cinco meses en ambas oportunidades. Lo que adicionalmente genera una gran preocupación son los plazos hasta las primeras entregas. Tanto en la programación del 2018 como en la del 2019, las primeras entregas se realizan en agosto del 2019 y octubre del 2020. Transcurrieron de dos a cuatro meses desde la Buena Pro hasta la primera entrega y entre siete y nueve meses desde la convocatoria. Si bien salvo un mes solo un medicamento estuvo desabastecido, plazos tan largos obligan al hospital, tal como se evidencia en la información del stock, a realizar compras institucionales, que no suelen darse en condiciones tan favorables como las compras corporativas.

En contraste, algunas investigaciones que se realizaron en México, en las que se evaluó la disponibilidad de medicamentos esenciales en unidades de primer nivel, se evidenció que los grupos de medicamentos en situación grave fueron los antibióticos, antihipertensivos hipoglucemiantes y medicamentos para el tratamiento de deficiencias de hierro. Esto se debería a

que existen cuellos de botella que limitan un correcto abastecimiento en los medicamentos esenciales en instituciones de primer nivel de atención (32). En nuestro país también existen establecimientos en situaciones de disponibilidad crítica para tratar diferentes enfermedades, tal como en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, entre ellas la Diabetes Mellitus.

Otro estudio muestra que un tercio de la población en el mundo no tiene acceso a medicamentos esenciales, esta problemática es debido a los monopolios de patentes, escasa producción de medicamentos que son indispensables para salvar vidas y déficit de Investigaciones y Desarrollo para enfermedades olvidadas (33). Esto requiere mayor esfuerzo por parte de los profesionales del sector salud para mejorar y reducir problemas de disponibilidad de medicamentos, principalmente los que se encuentran en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales, para tratar de manera eficiente y segura las necesidades prioritarias de toda la población demandante.

Es preciso mencionar que no existen muchos estudios internacionales y nacionales con respecto a la disponibilidad de medicamentos por tratamiento de enfermedades particulares. Se sugiere realizar dichos estudios para conocer la realidad, y en caso de que arrojase un nivel de disponibilidad bajo de medicamentos, tomar las mejores alternativas de solución en la Gestión de la Cadena de Suministro, desde una perspectiva optimista.

Finalmente, se observa que el nivel de disponibilidad bajo, en la mayoría de los meses (26 meses) es afectado por el consumo y la

programación en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, porque los resultados del presente estudio muestran la existencia de faltantes y excedentes. La programación del 2018 muestra principalmente faltantes y la programación del 2019 muestra principalmente excedentes. Los factores causantes podrían ser el ineficiente presupuesto, ineficaces compras corporativas e inadecuada Gestión de la Cadena de Suministro.

10 CONCLUSIONES

Se concluye en base al objetivo general que la disponibilidad mensual de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo de enero 2019 a julio 2022 presentó un nivel de disponibilidad bajo en veintiséis meses, disponibilidad regular en nueve meses y disponibilidad óptima en siete meses.

El resultado del primer objetivo específico muestra que la disponibilidad mensual a nivel de stock de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo de enero del 2019 a julio del 2022 presentó una situación a nivel de “desabastecido” en tres meses, a nivel de “substock” en treinta y tres meses, a nivel de “normostock” en treinta y un meses y a nivel de “sobrestock” en veintinueve meses.

Cabe mencionar, que los resultados del presente estudio muestran que la mayoría de los meses presentan una situación de substock. Esto permite concluir que la Farmacia del Hospital Nacional Cayetano Heredia no cuenta con stock suficiente de medicamentos para el tratamiento de la Diabetes Mellitus, lo cual es grave, ya que esta enfermedad es crónica y los usuarios necesitan contar con sus medicamentos para controlar dicha enfermedad.

Respecto al análisis cuantitativo en términos absolutos del stock de los medicamentos esenciales antidiabéticos durante la pandemia hubo una tendencia creciente en los primeros meses, probablemente debido al bajo o nulo consumo. En referencia al consumo durante la pandemia, todos los

medicamentos del presente estudio muestran una tendencia creciente por pocos meses, para luego estabilizarse.

El resultado del segundo objetivo específico muestra que el porcentaje de la disponibilidad mensual de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo de enero del 2019 a julio del 2022, el porcentaje de disponibilidad al 100% se dio en siete meses, la disponibilidad al 80% en nueve meses y la disponibilidad de 0% a 60% en veintiséis meses del periodo de estudio.

Finalmente, el resultado del tercer objetivo específico, la comparación de la programación y el consumo mensual de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo de enero del 2019 a julio del 2022 muestra que existen diferencias resaltantes entre las cantidades programadas y las cantidades consumidas en base a la programación de los años 2018 y 2019. Cabe precisar que el Hospital Nacional Cayetano Heredia sí realizó la programación 2020, sin embargo, no programó los medicamentos analizados en el presente estudio. El Hospital Nacional Cayetano Heredia ha programado menores cantidades que lo consumido en el 2018, a diferencia del año 2019 en que la programación de medicamentos fue mayor a lo consumido, esto generó mayores porcentajes de faltantes en el primer año y en el segundo año de todos los meses que tuvieron porcentajes de excedente. En solo un mes lo programado y consumido fueron iguales en un medicamento.

Tomando en cuenta que las cantidades programadas de los medicamentos esenciales antidiabéticos son menores a las unidades consumidas y registradas en el ICI-SISMED, podemos inferir que el tratamiento que reciben los pacientes del Hospital Nacional Cayetano Heredia corre el riesgo de ser incompleto, es decir, los pacientes recibirían solo una parte de los medicamentos prescritos para su tratamiento, lo cual podría complicar el problema de salud en los pacientes que son diagnósticos con Diabetes Mellitus u obligarlos a hacer un gasto de bolsillo.

Por último, existe una posible relación entre la disponibilidad baja y la programación, a causa de los faltantes y excedentes. Faltantes en la programación del 2018 y excedentes en la programación del 2019.

Las preguntas que el presente estudio plantea y no responde, y que se dejan disponibles para futuras investigaciones son:

- ▶ ¿Cómo se puede mejorar el nivel de disponibilidad y stock de medicamentos esenciales antidiabéticos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia?
- ▶ ¿Por qué existen diferencias entre las cantidades de medicamentos esenciales antidiabéticos programadas y las consumidas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia?
- ▶ ¿Por qué el Hospital Nacional Cayetano Heredia no cuenta con información de consumo de Metformina clorhidrato 500 mg TAB de enero del 2019 a julio del 2022?
- ▶ ¿Por qué el Hospital Nacional Cayetano Heredia no programó la Gliclazida de 30 y 60 mg TAB LIB MODIF a pesar de haberse considerado en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del 2018 desde enero del 2019 hasta julio del 2022?

- ▶ ¿Por qué el Hospital Nacional Cayetano Heredia no programó en el 2020 los medicamentos esenciales antidiabéticos analizados en el presente estudio?
- ▶ ¿Cómo se realizan las programaciones de los medicamentos esenciales antidiabéticos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia?
- ▶ ¿Las programaciones de los medicamentos esenciales antidiabéticos difieren en las unidades ejecutoras del Ministerio de Salud?
- ▶ ¿Cuáles son los factores que inciden en la disponibilidad baja de medicamentos esenciales antidiabéticos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia?

11 RECOMENDACIONES

- Fortalecer y mejorar la Gestión de la Cadena de Suministro de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus mediante los programas de inducción y capacitaciones dirigidos al personal de salud, a fin de que exista una disposición buena y oportuna de estos medicamentos, lo cual ayudaría a reducir la tasa de mortalidad y las complicaciones crónicas de dicha enfermedad.
- Realizar controles periódicos mensuales de la selección, estimación, programación y adquisición de los medicamentos para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, con el fin de mejorar la disponibilidad mensual a nivel de stock en beneficio de los pacientes diabéticos.
- Insistir constantemente al responsable de farmacia del Hospital Nacional Cayetano Heredia para que aplique correctamente la metodología para calcular las existencias máxima y mínima, y elaborar requerimientos tanto necesarios como oportunos de los medicamentos para el tratamiento de la Diabetes Mellitus, con la finalidad de prevenir periodos de desabastecimiento y sobrestock, y de esta manera atender de la mejor forma a los pacientes diabéticos.
- Hacer seguimiento y monitoreo regular a la información de consumos y stock de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus registrados en el ICI-SISMED. Esto es muy importante y a la vez útil para contar con información sobre la rotación de medicamentos

que permita mejorar los procesos de Gestión de la Cadena de Suministro.

- Elaborar un tablero de comando que muestre el nivel de stock, porcentaje de disponibilidad y nivel de disponibilidad de medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, con la finalidad que los responsables puedan tomar decisiones oportunas en cuanto al abastecimiento y dispensación de esta categoría de medicamentos.
- Invitar a los investigadores a realizar estudios de los factores que inciden en la baja disponibilidad y las diferencias de la programación y el consumo mensual de los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus.
- Instar a los directivos del Hospital Nacional Cayetano Heredia a establecer las siguientes estrategias de control en la Gestión de la Cadena de Suministro:
 - Evitar retrasos en las compras corporativas del Centro Nacional de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud.
 - Garantizar financiamiento anual para la compra de estos medicamentos y programar y adquirir los medicamentos esenciales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus, con el objetivo de tener un nivel de disponibilidad óptimo de estos medicamentos, mejorando la salud de los pacientes con esta dolencia.

12 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Consejo Ejecutivo 142° Reunión. La escasez mundial de medicamentos y vacunas y el acceso a ellos. Organización Mundial de la Salud. 2018. p. 2.
2. Organización Mundial de la Salud. Los medicamentos esenciales no están al alcance de la mayoría. 2008. p. 1.
3. DIGEMID. Módulo V: Gestión de Stock. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. 2009. p. 337.
4. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes. OMS. 2016. p. 11–81.
5. Gobierno del Perú. Constitución Política del Perú. Vol. 1. 1993. p. 6.
6. Congreso de la República del Perú. Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. El Peruano. 2009. p. 2.
7. Revilla L. Boletín Epidemiológico del Perú 2020. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. 2020;29:387–90.
8. Seclen SN, Rosas ME, Arias AJ, Huayta E, Medina CA. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru : report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Research and Care*. 2015. p. 1.
9. Valladares G, Cruzado R, Seclén J, Pichihua Z. Evaluación de los potenciales efectos sobre acceso a medicamentos del Tratado de Libre Comercio que se negocia con los Estados Unidos de América. Ministerio

de Salud. 2005;57.

10. Carrillo R, Bernabé A. Diabetes Mellitus Tipo 2 en Perú: Una Revisión Sistemática sobre la Prevalencia e Incidencia en Población General. Vol. 36, Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2019. p. 27.
11. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Crecimiento y distribución de la población total, 2017. 2018. p. 68.
12. Marinez R. Evaluación POI - Anual 2018 Hospital Nacional Cayetano Heredia. Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico - HNCH. 2018. p. 3-6.
13. Guibert A, Zamora C. Evaluación de conocimientos sobre Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes del Hospital Cayetano Heredia; y su asociación con la adherencia al tratamiento. 2018.
14. Portocarrero M. Evaluación de los Factores que ocasionan el deficiente acceso a medicamentos en la farmacia del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Repostorio Académico USMP. 2016.
15. Garzón S, López J. Pertinencia y disponibilidad de las prescripciones de medicamentos oftálmicos en un hospital de Bogotá. Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular. 2011;9(1):49.
16. López P. El dilema de los medicamentos, la salud pública y la cobertura universal en salud. Vol. 41, Revista Cubana de Salud Pública. 2015. p. 182.
17. Giménez M, Oro S. Hacia una política de salud integrada: Las licencias

- obligatorias y la producción pública de medicamentos. *Revista Opinión Jurídica (Fortaleza)*. 2016;14(19):282–93.
18. Mezones E, Solis R, Benites V, Garnica G, Marquez E, Tantaleán M, et al. Diferencias institucionales en el insuficiente acceso efectivo a medicamentos prescritos en instituciones prestadoras de servicios de salud en Perú: Análisis de la encuesta nacional de satisfacción de usuarios de los servicios de salud (ENSUSALUD 2014). Vol. 33, *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2016. p. 206–13.
 19. Mattiuzzi G, Villamizar R, Machado E, Dini E, Navas H, Machado I, et al. Crisis humanitaria y escasez de medicamentos: Guía práctica para los pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. Vol. 33, *Medicina Interna, Educación Médica y Comunidad*. 2017. p. 87–90.
 20. Mahmoud M, Chire G. Análisis comparativo de la disponibilidad de los medicamentos trazadores en el Hospital Hipolito Unanue de Tacna durante el primer semestre del 2017 y 2018. *Revista Médica*. 2018;17.
 21. Jimenez L. La política nacional de medicamentos en el contexto de América Latina. Vol. 44, *Revista Cubana de Salud Pública*. 2018. p. 402–14.
 22. Oyarce J. Evaluación de Calidad de la Distribución de Medicamentos en Sub Región de Salud, Sullana, Distrito Paimas, 2017. Repositorio Institucional Universidad San Pedro. 2018.
 23. Soto A. Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del

- Ministerio de Salud del Perú: Atendiendo pacientes en el siglo XXI con recursos del siglo XX. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2019;36(2):304–10.
24. Ministerio de Salud. Manual de Indicadores de Disponibilidad. Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas. 2014. p. 8–10.
 25. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial No 1361-2018/MINSA. 2018. p. 3–4.
 26. Ministerio de Salud. Manual de Operaciones - Centro Nacional de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud. CENARES. 2021;5.
 27. Ministerio de Salud. Estimación de necesidades y programación de medicamentos e insumos. Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas. 2006;90.
 28. Congreso de la República. Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado. Diario oficial El Peruano. 2014. p. 11–2.
 29. Sesma S, Gómez O, Wirtz V, Castro M. Abasto, surtimiento y gasto de bolsillo en medicamentos en hospitales públicos de México en 2009. *Salud Publica Mex*. 2011;53(4):470.
 30. Chire G. Disponibilidad de medicamentos en los establecimientos de la red de salud Tacna – 2017. Repositorio Digital Institucional Universidad César Vallejo. 2018.
 31. Mahmoud M. Disponibilidad de medicamentos trazadores en el Hospital

Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2017. Escuela de Posgrado
Universidad César Vallejo. 2018.

32. Reséndez C, Garrido F, Gómez O. Disponibilidad de medicamentos esenciales en unidades de primer nivel de la Secretaría de Salud de Tamaulipas, México. *Salud Pública de México*. 2000;42:298–307.
33. Uranga N. Acceso a medicamentos esenciales: un derecho de todos. *Revista Pediatría de Atención Primaria*. 2004;6(22):87.