



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Unidad de Posgrado

**Impacto de la pandemia por COVID-19 en el consumo
de dispositivos médicos del Hospital Regional de
Moquegua**

TRABAJO ACADÉMICO

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

AUTOR

Blanca Miriam BEDOYA ESCOBAR

ASESOR

Dr. Frank Arnold PÉREZ SALDAÑA

Lima - Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

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

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

Referencia bibliográfica

Bedoya B. Impacto de la pandemia por COVID-19 en el consumo de dispositivos médicos del Hospital Regional de Moquegua [Trabajo académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Unidad de Posgrado; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Blanca Miriam Bedoya Escobar
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	45296115
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-3444-5137
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Frank Arnold Pérez Saldaña
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	44402399
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-1552-2616
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Luis Miguel Félix Veliz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07371298
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Ana María Virginia Chávez Fernández de Maranto
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07514130
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Luis Alberto Inostroza Ruiz
Tipo de documento	DNI

Número de documento de identidad	18089817
Miembro del jurado 3	
Nombres y apellidos	Oscar Herrera Calderón
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	44789288
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Hospital Regional de Moquegua País: Perú Departamento: Moquegua Provincia: Mariscal Nieto Distrito: Moquegua Dirección: Avenida Simón Bolívar s/n Latitud: -17.18553945 Longitud: -70.92764860695765 Elevación: 1414 m
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2019 - 2021
URL de disciplinas OCDE	Farmacología, Farmacia http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.01.05



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



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

Siendo las **09:00 hrs. del 07 de octubre de 2023** se reunieron en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado de Trabajo Académico, presidido por el Dr. Félix Veliz, Luis Miguel Visitación e integrado por los siguientes miembros: Dra. Ana María Virginia Chávez Fernández de Amaranto, Dr. Luis Alberto Inostroza Ruiz y el Dr. Oscar Herrera Calderón, para la sustentación oral y pública del trabajo Académico intitulada: **"IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN EL CONSUMO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA"**, presentado por la **Q.F Blanca Miriam Bedoya Escobar**.

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

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

.....**18 Dieciocho (Muy bueno)**.....

Luego, el Presidente del Jurado recomienda que la Facultad proponga que se le otorgue a la **Q.F. Blanca Miriam Bedoya Escobar**, el Título de **Segunda Especialidad Profesional en Productos Sanitarios, Materiales Biomédicos y Dispositivos Médicos**.

Siendo las 9.30 hrs. se levanta la sesión.

Se extiende el acta en Lima, a las 9.35 hrs. del 07 de octubre de 2023.

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

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

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

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

Observaciones:.....



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Mg. Frank Arnold Pérez Saldaña en mi condición de asesor acreditado con Dictamen N°00074-FFB-UPG-2023 del trabajo académico, cuyo título es: **IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN EL CONSUMO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA**, presentado por la Q.F. **Blanca Miriam Bedoya Escobar** para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Productos Sanitarios, Materiales Biomédicos y Dispositivos Médicos CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la Brevisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **16%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

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

Firma de la Asesor

DNI: 44402399

Mg. Frank Arnold Pérez Saldaña



DEDICATORIA

A Dios, por guiar mi camino con sabiduría.

A mi padre, Eduardo Bedoya Paredes por enseñarme que debemos tener siempre una actitud positiva hacia la vida, gracias por tenerme paciencia y estar ahí en cada etapa de mi vida.

A mi madre, Luz Escobar Gil por enseñarme siempre que a pesar de las dificultades que se presenten en la vida, debemos seguir adelante, ya que con trabajo, esfuerzo y dedicación se logran los objetivos.

A mis hermanos, que son mis mejores amigos, gracias por ser estar ahí en las buenas y malas.

AGRADECIMIENTOS

A la Unidad de Post grado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, gracias a todos sus docentes por las enseñanzas brindadas durante mi formación académica.

A mi asesor Mg. Frank Pérez Saldaña por su paciencia, sabiduría y ser el guía durante la elaboración de mi trabajo académico.

A los docentes, Doctor Martin Condorhuamán Figueroa y Doctor Oscar Herrera Calderón gracias por brindarnos sus conocimientos para la elaboración de este trabajo académico.

Al Hospital Regional de Moquegua, gracias por brindarme las facilidades para la recolección de la información y poder llevar a cabo mi trabajo académico.

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE ANEXOS.....	9
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Objetivos de la investigación	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. Antecedentes	13
2.2. Bases teóricas	15
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	19
3.1. Tipo de investigación.....	19
3.2. Consideraciones éticas	19
3.3. Diseño metodológico.....	19
3.4. Unidad de análisis.....	19
3.5. Población de estudio.....	19
3.6. Muestra	19
3.7. Criterios de selección	20
3.8. Instrumento de recolección de datos	20
3.9. Procesamiento de la información o de datos.....	22
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	23
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	30
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES.....	35
CAPÍTULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
CAPÍTULO VIII. ANEXOS	42

RESUMEN

Objetivo: evaluar la influencia de la pandemia por COVID-19 en el consumo de dispositivos médicos del Hospital Regional de Moquegua. **Metodología:** investigación de tipo observacional. Diseño descriptivo, retrospectivo y de corte longitudinal. Se analizó 158 dispositivos médicos dispensados en el Servicio de Farmacia del HRM, la información fue extraída de la base de datos del SISMED V 2.3.2. dicha información fue evaluada en los periodos 2019, 2020 y 2021. **Resultados:** Se analizaron 158 dispositivos médicos, de esta cantidad, el 50.63% experimentó un aumento en su uso anual, mientras que el 6.96% experimentó una disminución en su consumo en el mismo periodo de tiempo. El 42.41% restante no presentó cambios en su uso en comparación con el año 2019. Los dispositivos que vieron un incremento en su consumo pertenecen a lo que fueron utilizados en las áreas de hospitalización, así como los utilizados para la protección del personal de salud; en contraste, los dispositivos médicos que experimentaron una reducción en su consumo fueron los que se utilizaban para consultorio externo. **Conclusiones:** el COVID-19 afectó de manera positiva a cierto grupo de dispositivos médicos, ya que aumentó su consumo; asimismo, otro grupo fue impactado, ya que se redujo de manera significativa su consumo en el Hospital Regional de Moquegua.

Palabras claves: dispositivos médicos ⁽¹⁾, COVID-19 ⁽²⁾

ABSTRACT

Objective: evaluate the influence of the COVID-19 pandemic on the consumption of medical devices at the Regional Hospital of Moquegua. **Methodology:** observational type research. Descriptive, retrospective, and longitudinal design. 158 medical devices dispensed in the HRM Pharmacy Service were analyzed; the information was extracted from the SISMED V 2.3.2 database. This information was evaluated in the periods 2019, 2020 and 2021. **Results:** 158 medical devices were analyzed, of this amount, 50.63% experienced an increase in their annual use, while 6.96% experienced a decrease in their consumption in the same period. time frame. The remaining 42.41% did not present changes in their use compared to 2019. The devices that saw an increase in their consumption belong to those that were used in hospitalization areas, as well as those used for the protection of health personnel; in contrast, the medical devices that experienced a reduction in consumption were those used for outpatient clinics. **Conclusions:** COVID-19 positively affected a certain group of medical devices, since its consumption increased; likewise, another group was impacted, since their consumption was significantly reduced at the Regional Hospital of Moquegua.

Keywords: medical device ⁽³⁾, coronavirus ⁽⁴⁾, COVID-19 ⁽⁵⁾.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de dispositivos médicos utilizados en el Hospital Regional de Moquegua en los periodos 2019, 2020 y 2021.	23
Tabla 2. Ítems de dispositivos médicos analizados que sufrieron variación en su consumo anual del 2020 y 2021 con respecto al 2019 utilizados en el Hospital Regional de Moquegua.	24
Tabla 3. Dispositivos médicos con aumento del consumo anual del 2020 y 2021 con respecto al 2019 utilizados en el Hospital Regional de Moquegua	25
Tabla 4. Dispositivos médicos (EPP) con aumento del consumo anual del 2020 y 2021 con respecto al 2019 utilizados en el Hospital Regional de Moquegua.	27
Tabla 5. Dispositivos médicos con disminución del consumo anual del 2020 y 2021 con respecto al 2019 utilizados en el Hospital Regional de Moquegua.	27
Tabla 6. Consumo anual de nuevos dispositivos médicos para el 2020 y 2021 con respecto al 2019 en el Hospital Regional de Moquegua.	28
Tabla 7. Comparación del gasto económico del consumo de dispositivos médicos en los periodos 2019, 2020 y 2021.....	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 01. Casos hospitalizados por COVID-19 en el HRM.....	16
Gráfico 02. Casos confirmados según etapa de vida – HRM - 2020.....	16
Gráfico 03. Casos confirmados según etapa de vida – HRM - 2021	17
Gráfico 04. Procedimiento de obtención de información del SISMED V 2.3.2.....	21
Gráfico 05. Análisis y comparación de datos del consumo anual de dispositivos médicos.	21
Gráfico 06. Clasificación de dispositivos médicos utilizados en el Hospital Regional de Moquegua en los periodos 2019, 2020 y 2021.	23
Gráfico 07. Ítems de dispositivos médicos analizados que sufrieron variación en su consumo anual del 2020 y 2021 con respecto al 2019 utilizados en el Hospital Regional de Moquegua.	24
Gráfico 08. Comparación del gasto económico del consumo de dispositivos médicos en los periodos 2019, 2020 y 2021.....	29

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Autorización del uso de información del aplicativo informático SISMED del Hospital Regional de Moquegua.....	42
Anexo 2. Procedimiento para obtener información del sistema informático SISMED del Hospital Regional de Moquegua.....	43
Anexo 3. Procedimiento para el cálculo de consumo de dispositivos médicos en el sistema informático SISMED del Hospital Regional de Moquegua.	44
Anexo 4. Comparación del consumo anual de dispositivos médicos del Hospital Regional de Moquegua en los periodos 2019, 2020 y 2021	45
Anexo 5. Consumo mensual de dispositivos en los periodos 2019, 2020 y 2021	51
Anexo 6. Reglas de clasificación de dispositivos médicos.....	59

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó sobre el brote de casos de neumonía causada por el virus SARS-CoV-2, originado en la ciudad de Wuhan, en la provincia de Hubei, China. La propagación de casos aumentó de manera exponencial, y el 30 de enero, la OMS declaró el COVID-19 como una emergencia de salud pública. Los primeros casos confirmados en la región de las Américas se registraron el 20 de enero en Estados Unidos y Brasil, seguidos por el Caribe el 26 de febrero. Posteriormente, la enfermedad se extendió a 54 países en América ⁽⁶⁾.

En Perú, durante la primera semana de marzo se identificó el primer caso de COVID-19, y el día 11, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo declaró pandemia. Esta declaración llevó al cierre de numerosas actividades. En respuesta a esta situación, el gobierno de Perú emitió el Decreto Supremo N° 008-2020-SA ⁽⁷⁾, en el cual se decretó emergencia sanitaria a nivel nacional. En este documento se establecieron medidas de prevención y control, disponiendo el aislamiento social obligatorio con el fin de evitar la propagación del virus y prevenir la sobrecarga de los servicios de salud ⁽⁸⁾. Las primeras regiones afectadas por COVID-19 fueron en la macro región sur (Arequipa, Moquegua, Tacna, Puno, Cusco y Madre de Dios) y la macro región centro (Huancavelica, Ayacucho, Junín, Huánuco y Pasco).

Según el informe de la unidad epidemiológica de la Gerencia Regional de Salud (GERESA) de Moquegua, hasta el 13 de agosto de 2021, se reportaron 55,086 casos reactivos, de los cuales 39,703 fueron casos confirmados y 15,383 se presentaron como casos asintomáticos. Esta tendencia en la incidencia de casos sigue un patrón similar en el Hospital Regional de Moquegua ⁽⁹⁾. Ya en el año 2020 se experimentó un incremento en los casos de COVID-19, esta situación provocó variación en el consumo mensual medicamentos y dispositivos médicos necesarios para tratar a los pacientes, lo que a su vez afectó la disponibilidad.

La pandemia de COVID-19 desencadenó una crisis a nivel mundial inimaginable, causando un impacto sin precedentes, especialmente en el entorno hospitalario.

Con la llegada del COVID-19, el consumo de dispositivos médicos aumentó en el Perú, llegando al punto de convertirse en esencial para la atención de pacientes, ya que estos dispositivos médicos se utilizan en la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento o alivio de enfermedades ⁽¹⁰⁾.

Durante el año 2020 se evidenció la falta de implementos para brindar protección al personal de salud, los Equipos de Protección Personal (EPP) que se tenían en los almacenes a inicios de la pandemia, fueron insuficientes, no se contaba con mascarillas, mandiles y mamelucos en altas proporciones. A finales de año el panorama fue cambiando, ya que el Hospital Regional de Moquegua hizo esfuerzos considerables para abastecerse en dispositivos médicos.

En el año 2021, se experimentó la segunda ola de la pandemia de COVID-19, y diversas áreas usuarias solicitaron la adquisición de nuevos dispositivos médicos con el objetivo de mejorar la atención a los pacientes hospitalizados. Además, se notaba a simple vista un aumento en el consumo mensual de estos dispositivos, ya que los almacenes se encontraban colapsados por la cantidad de cajas adquiridas mediante compras institucionales y las entregadas desde el nivel central del Ministerio de Salud (MINSA). En contraste, también se observaba que un conjunto de dispositivos médicos se dejaba de utilizar, lo que generó un sobrestock y un riesgo de que estos dispositivos vencieran en los almacenes del Servicio de Farmacia, ya que no estaban siendo utilizados en el Hospital.

En este contexto, a través del presente trabajo académico, se pretende evidenciar que la pandemia por COVID-19 ha tenido un efecto notable en el consumo histórico de dispositivos médicos, generando en plena pandemia desabastecimiento, quiebres de stock y sobrestock, ya que los dispositivos médicos no se consumían de acuerdo con la programación anual prevista.

1.1.Objetivos de la investigación

1.1.1. Objetivo general

- Evaluar la influencia de la pandemia por COVID-19 en el consumo de dispositivos médicos del Hospital Regional de Moquegua.

1.1.2. Objetivos específicos

- Identificar los dispositivos médicos utilizados en el Hospital Regional de Moquegua en los periodos 2019, 2020 y 2021.
- Comparar el consumo anual de dispositivos médicos antes y durante la pandemia por COVID-19 en el Hospital Regional de Moquegua.
- Analizar los dispositivos médicos que sufrieron variación en su consumo por la pandemia COVID-19 en el Hospital Regional de Moquegua.
- Comparar el gasto económico del consumo de dispositivos médicos antes y durante de la pandemia COVID-19 en el Hospital Regional de Moquegua.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Con el propósito de disponer de mayores elementos de juicio, se revisaron los siguientes estudios de investigación:

López y Guillen (2020), en su estudio evaluaron como la pandemia COVID-19 afectó la dinámica económica y el crecimiento en las empresas farmacéuticas de dispositivos médicos. Se analizó 11 empresas de la ciudad de Jalisco. Los resultados fueron que existió un aumento de 30% en la fabricación de dispositivos médicos, 36.4% en innovación, 45.5% terminaron su producción en 1 mes, 54.5% generaron inversión en nuevos protocolos de seguridad y prevención, 10% de aumento en producción y demanda, 72.7% disminución económica en ventas y 27.3% aumento su actividad económica de 15% hasta 70%. Así también, gracias a la presencia de un ingeniero biomédico el 46% de las empresas mejoraron su desempeño laboral ⁽¹¹⁾.

Queen (2021), en su estudio analizó como la pandemia por COVID-19 afectó la industria de dispositivos médicos (demanda de ventiladores, equipos de protección personal y pruebas de diagnóstico), abre una visión al futuro para las empresas que comercializan estos productos, ya que el COVID-19 fue una crisis mundial humanitaria y al mismo tiempo representa una oportunidad para reformar las prestaciones de atención médica y reinventar el sistema. El impacto de la pandemia se observó en las empresas en el área de ventas, área de la economía y área de ensayos clínicos, donde el acceso a estos últimos se detuvo y cancelaron ^(12,13).

Aquepucho y Huayta (2021), realizaron un estudio donde describieron la disponibilidad de medicamentos esenciales que se dispensaron en la pandemia COVID-19 en los establecimientos farmacéuticos de la ciudad de Juliaca durante junio y julio del 2020. El enfoque de investigación fue de tipo observacional, transversal y descriptivo, con una muestra de 83 boticas y farmacias, logrando como resultado una disponibilidad de 32.52% en medicamentos esenciales genéricos, con este estudio se evidencia como por efecto de la pandemia por COVID-19 se generó una disminución en la disponibilidad de medicamentos esenciales ⁽¹⁴⁾.

Macedo (2021), en su investigación da a conocer que, debido al COVID-19 existe una falta de medicamentos y elevados precios, lo cual trae como consecuencia un problema a la población para acceder a estos. Debido a esto se planteó determinar la disponibilidad y asequibilidad de medicamentos esenciales durante la pandemia. Es una investigación de tipo no experimental, transversal y prospectivo. Ambos parámetros fueron analizados en 44 medicamentos de acuerdo con la Resolución Ministerial N°1097-2019/MINSA⁽¹⁵⁾, obteniendo como resultado 50% de disponibilidad con 90,9 % y 38,6 % de asequibilidad en medicamentos genéricos esenciales y genéricos de marca respectivamente ⁽¹⁶⁾.

Jara (2022), determino las diferencias que existen en desabastecimiento en centros de salud tipo A del sector público. Con un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, descriptivo y comparativo. Antes de la pandemia el abastecimiento de dispositivos médicos era el adecuado para la atención a pacientes, pero con el COVID-19 los centros de salud presentaron dificultades con el stock de estos. En los resultados se evidencia 59,3% sufre desabastecimiento en zonas rurales y 76% de recetas son observadas por falta de estos dispositivos médicos. Así también, concluyen que existe déficit logístico, inexactitud de inventarios y planificación inadecuada de los centros de salud ⁽¹⁷⁾.

Esteves et al (2022), realizaron su trabajo de investigación en la farmacia satelital, donde su objetivo fue determinar el consumo de medicamentos y dispositivos médicos en el periodo del 2019 y 2020. Estudio de tipo descriptivo, no experimental, transversal. En los resultados se evidencio un p-valor de 0,003 y 0,0001 para medicamentos y dispositivos médicos respectivamente. Se concluye que al ser ambos resultados menores a 0.05 existió disminución del consumo en medicamentos y dispositivos médicos, que trae como consecuencia sobre stock y vencimiento, este último produjo perdidas para la institución ⁽¹⁸⁾.

Rupai (2023), evaluó el consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos durante la pandemia en el “*Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena*” de Ayacucho. Estudio de tipo cuantitativo, no experimental, analítico y longitudinal y retrospectivo. La muestra se basó en la Resolución Ministerial N°315 y 419-2020/MINSA^(19,20), resultando que existió mayor consumo de dispositivos médicos en

agosto del 2020 y entre marzo y mayo del 2021. Así también concluye que los consumos más altos fueron en la segunda ola de la pandemia por COVID-19, los dispositivos médicos más relevantes fueron las mascarillas de tres pliegues, prueba rápida COVID-19, mascarillas tipo N-95 y prueba antígeno para SARS-COV2 ⁽²¹⁾.

2.2. Bases teóricas

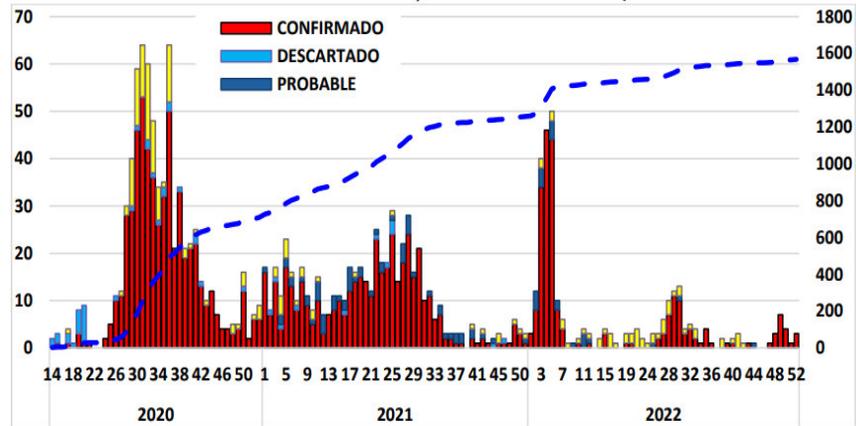
2.2.1. Pandemia COVID-19

La enfermedad por el COVID-19, se pronosticó a inicios de marzo del 2019, para lo cual no se tomaron medidas preventivas. A finales del 2019, se presentaron casos de neumonía de origen desconocido y a inicios del 2020 la Comisión Nacional de Salud de China informó sobre la epidemia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo denominó COVID-19, que significa "Enfermedad por Coronavirus 2019," y el agente causante resultó ser el SARS-CoV-2. Inicialmente se creía que se originó en el mercado de mariscos de Wuhan, China, posiblemente relacionado con la manipulación de alimentos o visitas a dicho mercado. Sin embargo, investigaciones más recientes han revelado que hubo pacientes infectados que nunca visitaron ese mercado, lo que sugiere que la transmisión ocurrió de persona a persona a través de tos, estornudos o partículas en el aire (aerosoles) ⁽²²⁾.

En el Perú, el 06 de marzo se confirmó el primer caso de COVID-19, con esto el gobierno nacional anuncia el Decreto Supremo N° 008-2020-SA, documento donde se dictan medidas de prevención y control frente al COVID-19 ⁽⁷⁾. Con esta medida se trató de evitar el colapso de los servicios de salud, especialmente camas UCI ⁽⁸⁾.

En el Hospital Regional de Moquegua, se observó el mayor aumento de casos de COVID-19 durante las semanas 30, 32 y 33, correspondiendo a los momentos de mayor intensidad de la pandemia en la región de Moquegua en el año 2020.

Gráfico 01. Casos hospitalizados por COVID-19 en el HRM

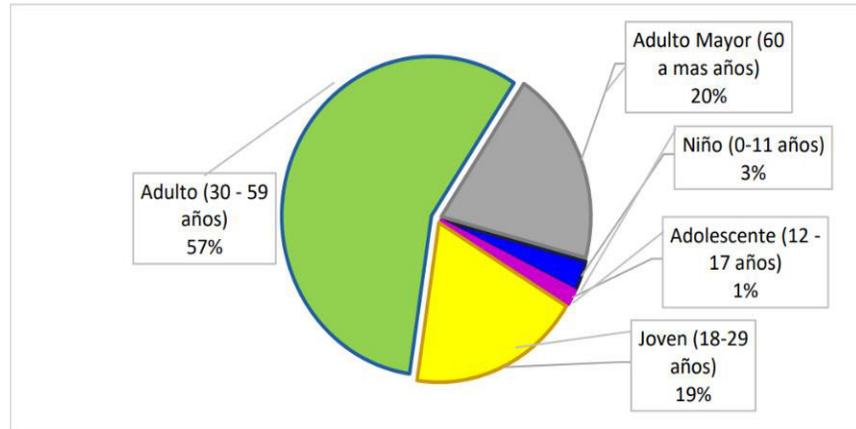


Fuente: Unidad de Epidemiología del HRM ⁽⁸⁾.

De la misma manera, en el año 2020 hubo un total de 80 ingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), con un índice de mortalidad del 70%. En contraste, en el 2021 se registraron 115 pacientes, con una tasa de mortalidad del 55% ⁽⁸⁾.

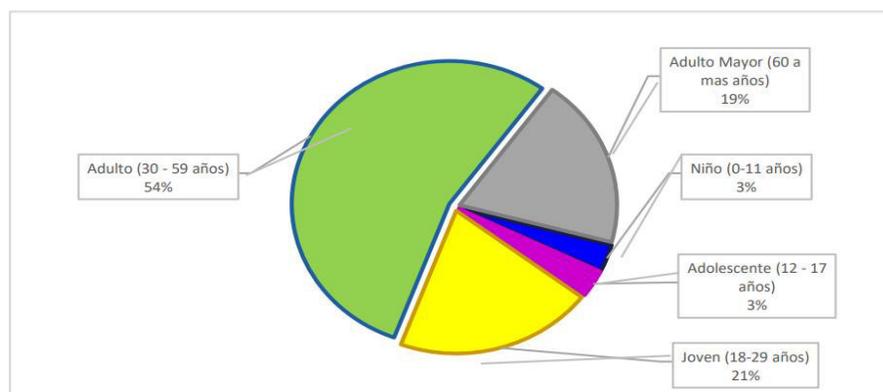
El curso de etapa de vida más afectado en pandemia fue similar en el 2020 y 2021.

Gráfico 02. Casos confirmados según etapa de vida – HRM - 2020



Fuente: Unidad de Epidemiología del HRM ⁽⁸⁾.

Gráfico 03. Casos confirmados según etapa de vida – HRM - 2021



Fuente: Unidad de Epidemiología del HRM ⁽⁸⁾.

2.2.2. Dispositivos médicos

En la actualidad, la categoría de dispositivos médicos engloba una extensa variedad de productos, que va desde elementos tan simples como el algodón hidrófilo hasta equipos sofisticados, lo que conlleva una definición amplia y diversa como ⁽²³⁾: “*Cualquier instrumento, aparato, implemento, máquina, reactivo o calibrador in vitro, aplicativo informático, material u otro artículo similar o relacionado, previsto por el fabricante para ser empleado en seres humanos, solo o en combinación, para uno o más de los siguientes propósitos específicos*” ⁽²⁴⁾:

- “*Diagnóstico, prevención, monitoreo, tratamiento o alivio de una enfermedad*”⁽²⁴⁾
- “*Diagnóstico, monitoreo, tratamiento, alivio o compensación de una lesión*”⁽²⁴⁾
- “*Investigación, reemplazo, modificación o soporte de la anatomía o de un proceso fisiológico*”⁽²⁴⁾
- “*Soporte o mantenimiento de la vida*”⁽²⁴⁾
- “*Control de la concepción*”⁽²⁴⁾
- “*Desinfección de dispositivos médicos*”⁽²⁴⁾

Los dispositivos médicos desempeñan un papel esencial en cualquier sistema de atención médica y se estima que actualmente existen más de 10,000 tipos de dispositivos en todo el mundo. Estas tecnologías innovadoras están dando lugar a una demanda cada vez mayor en el ámbito de la atención médica, al mismo tiempo que permiten que los pacientes tengan acceso a dispositivos médicos avanzados que sean seguros y efectivos ⁽²³⁾.

En los procedimientos elaborados por *Grupo de Trabajo de Armonización Mundial* (GHTF) se categorizan los dispositivos médicos en función de su nivel de riesgo (A, B, C, D) con el propósito de garantizar que todos los controles reglamentarios aplicados a dispositivos médicos sean de acuerdo con el riesgo ⁽²⁵⁾.

En el Perú con la norma legal N° 29459, se establece la clasificación basada con el nivel de riesgo ⁽²⁴⁾:

Clase I : *“Bajo riesgo, aquellos que están sometidos a controles generales durante la etapa de producción, no diseñados para salvaguardar o preservar la vida y no conllevan un riesgo potencial ”* ⁽²⁴⁾

Clase II: *“Riesgo Moderado, sometidos a controles generales y específicos durante la fase de fabricación para garantizar su seguridad y eficacia ”* ⁽²⁴⁾

Clase III: *“Alto Riesgo, requiere controles especiales tanto en el diseño como en la fabricación para demostrar su seguridad y eficacia ”* ⁽²⁴⁾

Clase IV: *“Crítico en Materia de Riesgo”* ⁽²⁴⁾

Según lo establecido en el Decreto Supremo N° 003-2020-SA, las primeras 12 reglas de clasificación de dispositivos médicos se fundamentan en dispositivos médicos no invasivos, dispositivos médicos invasivos y dispositivos médicos activos. Asimismo, desde la regla 13 hasta la 18 se incluyen en las reglas adicionales ⁽²⁶⁾.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

El presente trabajo académico es de tipo observacional.

3.2. Consideraciones éticas

No aplica

3.3. Diseño metodológico

El estudio realizado es de diseño descriptivo, retrospectivo y corte longitudinal.

3.4. Unidad de análisis

Dispositivos médicos dispensados por la farmacia del Hospital Regional de Moquegua antes y durante la pandemia por COVID-19.

Antes: periodo 2019

Durante: periodo 2020 y 2021

3.5. Población de estudio

Un total de 351 dispositivos médicos dispensados en receta médica a pacientes y dispensados al personal de salud, atendidos por las Farmacias del Hospital Regional de Moquegua.

3.6. Muestra

Para llevar a cabo esta investigación, se optó por un muestreo no aleatorio basado en el consumo, lo que significa que se seleccionaron dispositivos médicos que experimentaron cambios debido a la pandemia de COVID-19.

La muestra se trabajó mediante la siguiente fórmula:

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

Donde:

N = Total de dispositivos médicos (351)

Z = nivel de confianza de 1.96 (con seguridad de 95%)

p = probabilidad de éxito (para este caso no tenemos la proporción a utilizar, por lo que se utilizara p = 0.25 (25%) para maximizar el tamaño muestral.

q = 1 – p (1 – 0.25 = 0.75)

d = precisión (en este caso 5%)

$$n = \frac{351 \times (1.96)^2 \times 0.25 \times 0.75}{(0.05)^2 \times (351 - 1) + (1.96)^2 \times 0.25 \times 0.75}$$

$$n = 158$$

3.7. Criterios de selección

3.7.1. Criterios de inclusión

Dispositivos médicos dispensados a pacientes con recetas médicas atendidos por la farmacia del Hospital Regional de Moquegua.

Dispositivos médicos dispensados por la farmacia del Hospital Regional de Moquegua para el uso del personal de salud.

3.7.2. Criterios de exclusión

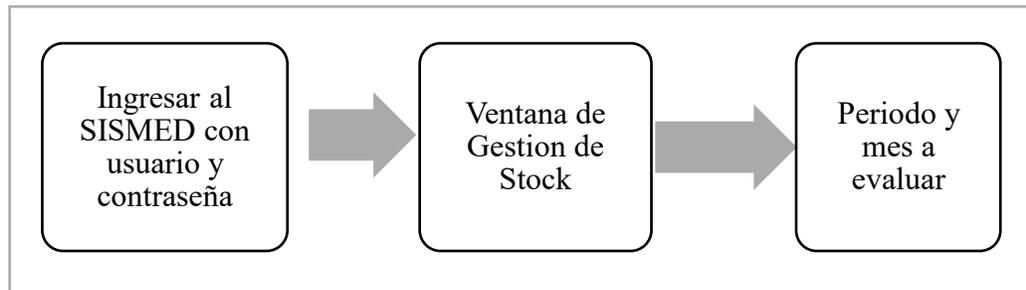
Dispositivos médicos dispensados directamente a los diferentes servicios (laboratorio, medicina, pediatría, central de esterilización, cirugía, gineco obstetricia, consultorios externos, mantenimiento, etc.) del Hospital Regional de Moquegua.

Dispositivos médicos cuyo consumo es menor a 3 veces a evaluar.

3.8. Instrumento de recolección de datos

Se obtuvo permiso para acceder a la información a través de una solicitud a la Unidad de Docencia e Investigación del Hospital Regional de Moquegua. Posteriormente, se recibió autorización para el uso de la información del SISMED a través del documento CARTA N°020-2023-DIRESA-HRM/01, que se adjunta como anexo 1.

Gráfico 04. Procedimiento de obtención de información del SISMED V 2.3.2

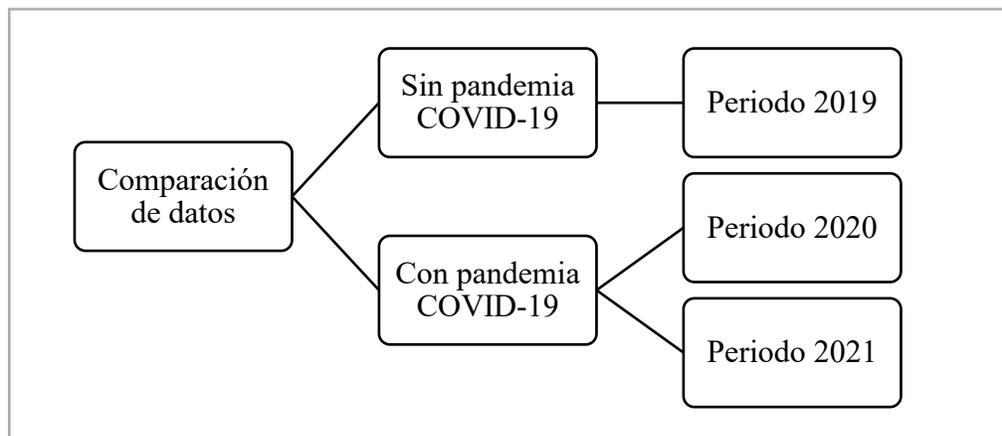


Fuente: elaboración propia, agosto 2023

En la ventana de GESTIÓN DE STOCK se procede a calcular el consumo mensual y consumo anual de dispositivos médicos en los últimos 12 meses, los cuales serán extraídos al formato de evaluación de información, anexo 3 y 4.

Una vez que se obtiene esta información, se procede a identificar, analizar y evaluar los dispositivos médicos que experimentaron mayores cambios durante la pandemia de COVID-19. Luego, se realizará una comparación entre distintos períodos.

Gráfico 05. Análisis y comparación de datos del consumo anual de dispositivos médicos.



Fuente: elaboración propia, agosto 2023.

3.9. Procesamiento de la información o de datos

Para el presente trabajo académico se utilizó el software estadístico SPSS versión 27, el cual servirá para para el análisis estadístico, así también se usó programas de Microsoft office 365; Microsoft Excel para el vaciado de datos y elaboración de cuadros, Microsoft Word 2019 para la elaboración del trabajo académico y Microsoft Power point 2019 para elaborar la presentación y sustentación del trabajo académico.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

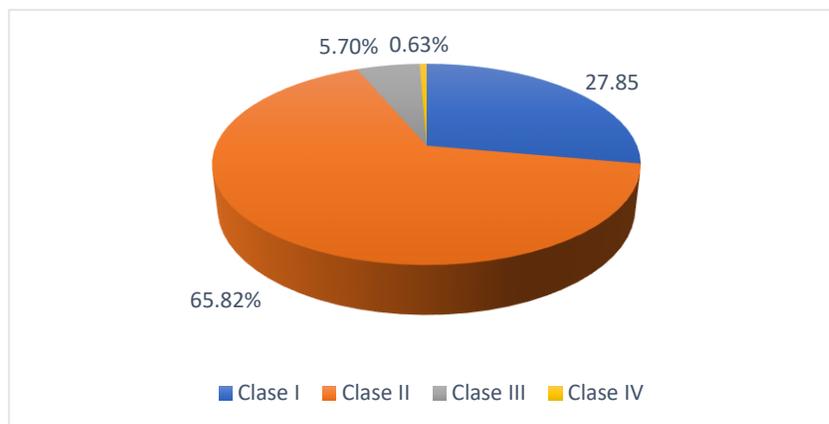
Para evaluar el efecto de la pandemia por COVID-19 se analizó 158 dispositivos médicos dispensados por la farmacia del Hospital Regional de Moquegua, hallándose los siguientes resultados:

Tabla 1. Clasificación de dispositivos médicos utilizados en el Hospital Regional de Moquegua en los periodos 2019, 2020 y 2021.

Clasificacion	Cantidad	%
Clase I: De bajo riesgo	44	27.85
Clase II: De moderado riesgo	104	65.82
Clase III: De alto riesgo	9	5.70
Clase IV: Criticos en materia de riesgo	1	0.63
TOTAL	158	100

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Gráfico 06. Clasificación de dispositivos médicos utilizados en el Hospital Regional de Moquegua en los periodos 2019, 2020 y 2021.



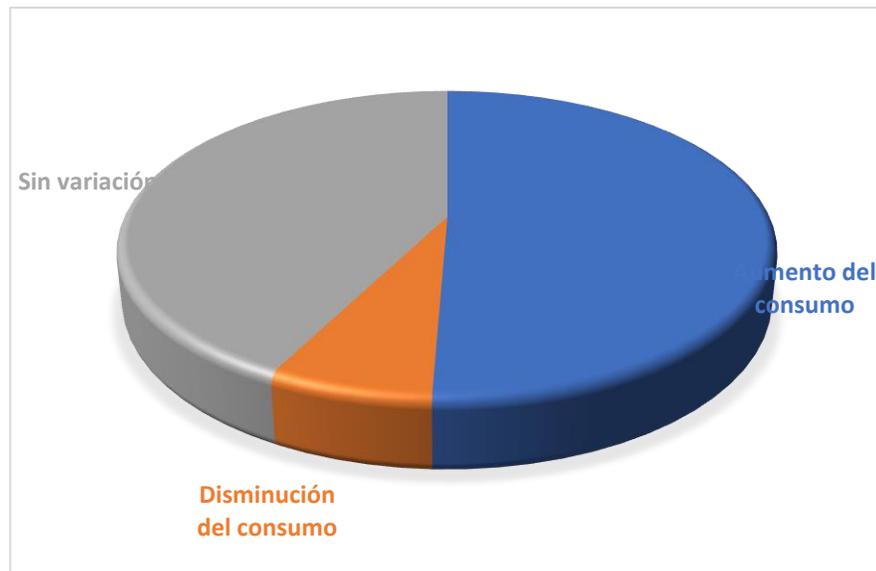
Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Tabla 2. Ítems de dispositivos médicos analizados que sufrieron variación en su consumo anual del 2020 y 2021 con respecto al 2019 utilizados en el Hospital Regional de Moquegua.

Dispositivos médicos	Ítems analizados	%
Aumento del consumo	80	50.63
Disminucion del consumo	11	6.96
Sin variacion	67	42.41
Total	158	100

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Gráfico 07. Ítems de dispositivos médicos analizados que sufrieron variación en su consumo anual del 2020 y 2021 con respecto al 2019 utilizados en el Hospital Regional de Moquegua.



Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Tabla 3. Dispositivos médicos con aumento del consumo anual del 2020 y 2021 con respecto al 2019 utilizados en el Hospital Regional de Moquegua.

Descripción	F.F.	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
Aerocámara de plástico adulto	Unidad	272	581	1142
Aguja espinal descartable 27 G x 3 1/2"	Unidad	248	283	303
Aguja hipodérmica descartable N° 18 G x 1 1/2"	Unidad	9821	10590	26665
Aguja hipodérmica descartable N° 21 G x 1 1/2"	Unidad	737	1012	1136
Aguja para extracción de sangre al vacío 21 G x 1 1/2"	Unidad	9800	10300	13400
Apósito transparente adhesivo 10 cm x 12 cm	Unidad	468	1262	5524
Bolsa colectora de orina 2 L con válvula antirretorno	Unidad	47	84	110
Bolsa colectora de orina x 2 L	Unidad	1184	1313	1769
Campo quirúrgico descartable	Unidad	65	170	969
Cánula binasal para oxígeno adulto	Unidad	1262	1575	2085
Cartucho EG7+	Unidad	3552	3952	5375
Catéter endovenoso periférico N° 20 G x 1 1/4"	Unidad	1546	4308	5517
Catéter endovenoso periférico N° 22 G x 1"	Unidad	3010	3751	4299
Catéter venoso central triple lumen 7 FR x 20 cm	Unidad	152	211	270
Compresa de gasa estéril 48 cm x 48 cm x 5	Unidad	2458	4478	10355
Electrodo disco autoadhesivo para ECG adulto	Unidad	5833	6144	17000
Equipo de transfusión de sangre	Unidad	809	1056	1158
Equipo microgotero con cámara graduada 100 ml	Unidad	7026	9593	11863
Filtro bacteriológico para equipo de anestesia	Unidad	925	1868	3673
Gasa fraccionada estéril 10 cm x 10 cm de 8 pliegues	Unidad	15028	22943	37450
Jeringa descartable 20 ml con aguja 21 G x 1 1/2"	Unidad	58117	63551	108345
Jeringa descartable de insulina 1 ml aguja 26 G x 1/2"	Unidad	21247	25622	38731
Jeringa descartable de tuberculina 1 ml aguja 25 G x 5/8"	Unidad	7924	8014	11061
Jeringa heparinizada adulto 3 ml	Unidad	4009	5730	11264
Tubos corrugados para ventilador volumétrico	Unidad	1	65	457
Lanceta descartable retráctil 23 G graduable	Unidad	16952	17147	27336

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Tabla 3. Continuación.

Descripción	F.F.	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
Llave de triple vía con extensión x 10 cm	Unidad	14587	15023	20007
Máscara de oxígeno tipo venturi para adulto	Unidad	56	108	185
Mini punzón para mezclas intravenosas	Unidad	587	1343	2171
Sonda de aspiración endotraqueal circuito cerrado N° 14	Unidad	147	360	433
Sonda de aspiración endotraqueal circuito cerrado N° 16	Unidad	19	80	401
Sonda de succión (aspiración) N° 14	Unidad	2712	3837	6015
Sonda de succión (aspiración) N° 16	Unidad	323	324	1379
Sonda nasogástrica N° 14	Unidad	433	517	620
Sonda vesical tipo foley 2 vías descartable N° 14	Unidad	376	498	549
Sonda vesical tipo foley 2 vías N° 18 F	Unidad	109	175	317
Sonda vesical tipo foley 3 vías N° 22 F	Unidad	50	79	88
Sonda vesical tipo foley 3 vías N° 20 F	Unidad	43	51	67
Sonda vesical tipo nelatón N° 14	Unidad	139	203	232
Tira reactiva para glucosa en sangre	Det	17650	19434	29810
Tubo de aspiración transparente 9/32" x 2.5 m	Unidad	85	103	280
Tubo de drenaje pen rose 1/4" x 18"	Unidad	232	234	273
Tubo de drenaje pen rose 3/4" x 18"	Unidad	125	183	242
Tubo endotraqueal descartable N° 2.5 sin balón	Unidad	7	13	16
Tubo endotraqueal descartable N° 3.0 sin balón	Unidad	5	11	13
Tubo endotraqueal descartable N° 6.5 con balón	Unidad	41	43	90
Tubo endotraqueal descartable N° 8.5 con balón	Unidad	10	50	79
Tubo endotraqueal descartable N° 8.0 con balón	Unidad	54	91	150
Tubo orofaríngeo (tubo de mayo) N° 3	Unidad	20	24	38

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Tabla 4. Dispositivos médicos (EPP) con aumento del consumo anual del 2020 y 2021 con respecto al 2019 utilizados en el Hospital Regional de Moquegua.

Descripción	F.F.	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
Bota descartable para cirujano cubre calzado	Par	15450	128271	190257
Careta protectora de policarbonato	Unidad	8	1011	7543
Chaqueta descartable talla L, M, S, XL, XXL	Unidad	0	22806	2907
chaqueta y pantalón descartable talla M, L, XL, XXL	Unidad	239	21795	95403
Gorro descartable de enfermera	Unidad	30950	221468	215242
Guante de nitrilo talla S, M, L	Par	261550	299304	302896
Guante descartable a granel talla M, L	Par	445	52475	302275
Guante quirúrgico estéril descartable N° 6 1/2, 7, 7 1/2, 8	Par	34668	98358	162736
Lente de protección de policarbonato	Unidad	0	2477	6737
Mameluco descartable talla M, L, XL, XXL	Unidad	248	30082	56095
Mandil descartable talla S, M, L, XL, XXL	Unidad	13686	77860	168636
Mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues	Unidad	31458	132831	247219
Mascarilla descartable tipo KN95	Unidad	0	0	102757
Mascarilla descartable tipo N-95	Unidad	4584	39482	54462
Pantalón descartable talla M, L, XL, XXL	Unidad	0	19526	208

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Tabla 5. Dispositivos médicos con disminución del consumo anual del 2020 y 2021 con respecto al 2019 utilizados en el Hospital Regional de Moquegua.

Descripción	F.F.	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
Aerocámara de plástico lactante	Unidad	108	13	12
Aerocámara de plástico pediátrico	Unidad	526	63	61
Aguja hipodérmica descartable N° 23 G x 1"	Unidad	4141	1322	1457
Algodón hidrófilo - 25 g	Unidad	71	33	15
Bajalengua de madera pediátrico	Unidad	8200	6000	1300
Cánula binasal para oxígeno neonato	Unidad	50	31	29
Cánula binasal para oxígeno pediátrico	Unidad	123	63	62
Citocepillo para Papanicolau	Unidad	780	500	259
Jeringa descartable 5 ml con aguja 21 G x 1 1/2"	Unidad	17194	12981	11208
Malla de polipropileno descartable 15 cm x 15 cm	Unidad	44	26	20
Máscara de oxígeno descartable para nebulización pediátrico	Unidad	831	83	17
Tubo endotraqueal descartable N° 4.5 con balón	Unidad	18	15	12

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Tabla 6. Consumo anual de nuevos dispositivos médicos para el 2020 y 2021 con respecto al 2019 en el Hospital Regional de Moquegua.

Descripción	F.F.	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
Apósito hidrocoloide 10 cm x 10 cm	Unidad	0	8	96
Apósito hidrocoloide 15 cm x 15 cm	Unidad	0	30	154
Apósito transparente con gluconato de clorhexidina	Unidad	0	14	1023
Bolsa colectora de sangre triple	Unidad	0	13	622
Bolsa para nutrición enteral x 1 L	Unidad	0	34	743
Campo quirúrgico antimicrobiano	Unidad	0	28	56
Cánula adulto para terapia de alto flujo talla L	Unidad	0	0	91
Cánula para traqueostomía N° 8	Unidad	0	6	7
Cartucho EDAM	Unidad	0	814	4756
Catéter arterial radial N° 20 G	Unidad	0	4	179
Catéter venoso central circuito cerrado aguja quintuple lumen	Unidad	0	2	66
Circuito de anestesia coaxial con bolsa y filtro	Unidad	0	9	18
Prueba rápida COVID-19 IGG/IGM	Det	0	10885	1760
Prueba rápida cualitativa de antígeno específico para SARS-COV2 (COVID-19) inmunoensayo cromatografía	Det	0	0	4215
Set de traqueostomía percutánea	Unidad	0	1	9
Trampa aspiradora de secreciones	Unidad	0	0	165

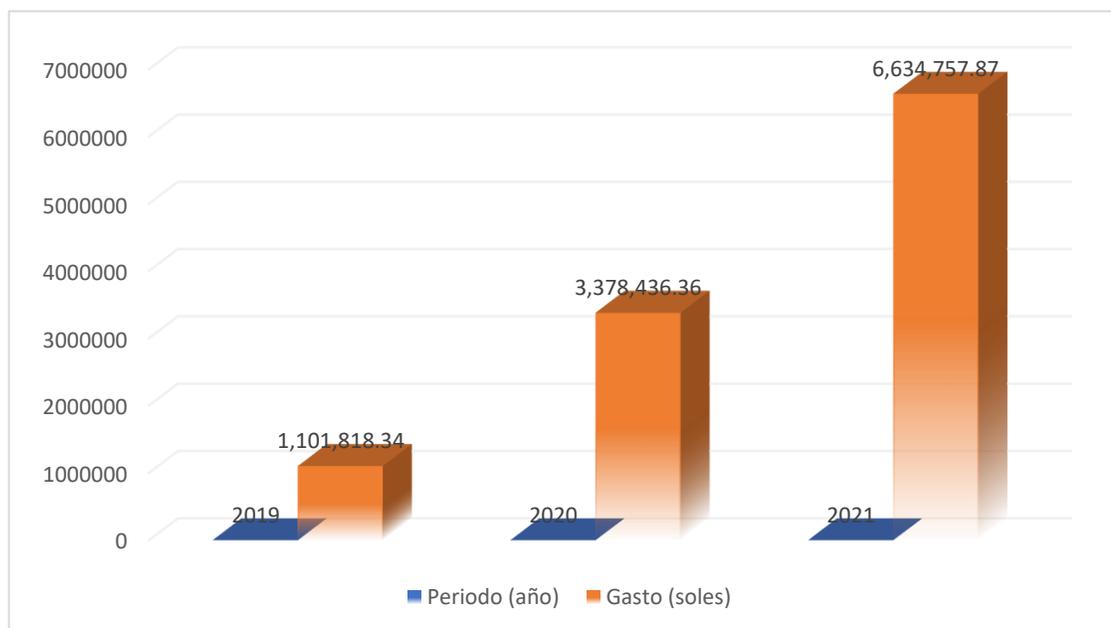
Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Tabla 7. Comparación del gasto económico del consumo de dispositivos médicos en los periodos 2019, 2020 y 2021.

Periodo (año)	Gasto (soles)	Indice de crecimiento respecto al 2019 (%)
2019	1,101,818.34	100
2020	3,378,436.36	206.62
2021	6,634,757.87	502.16

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Gráfico 08. Comparación del gasto económico del consumo de dispositivos médicos en los periodos 2019, 2020 y 2021.



Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

Con la llegada de la Pandemia COVID-19 al Perú, en el Hospital Regional de Moquegua muchos dispositivos médicos sufrieron variaciones en su consumo promedio mensual, lo que impactó en la disponibilidad para garantizar una atención adecuada tanto a los pacientes como al personal de salud.

En el presente trabajo académico se analizaron 158 dispositivos médicos, y se llevó a cabo una comparación entre los períodos sin pandemia (2019) y durante la pandemia (2020 y 2021). Según los datos presentados en la tabla N° 02, se observa que el 50.63% de los dispositivos médicos experimentaron un incremento en su consumo, mientras que el 6.96% registró una disminución, y el 42.41% restante no experimentó cambios significativos en su consumo.

Según los datos presentados en la tabla N° 03, N° 04 y N° 06 y al comparar los períodos 2019, 2020 y 2021, se puede apreciar que el mayor consumo se manifestó en el año 2021, durante la segunda oleada de la pandemia de COVID-19. Este hallazgo coincide con el resultado obtenido por RUPAI⁽²¹⁾ en su investigación, donde se demuestra un incremento significativo en el consumo de medicamentos y dispositivos médicos durante la segunda ola de la pandemia de COVID-19.

Además, se puede observar que los dispositivos médicos enumerados en la tabla N° 03 experimentaron un efecto positivo, ya que se detectó un aumento en el consumo. Este incremento se debió a que estos dispositivos médicos fueron los más utilizados en pacientes COVID atendidos por el Hospital Regional de Moquegua. De acuerdo con la tabla epidemiológica correspondiente al año 2020, se registró que el 80% de los pacientes ingresaron a la Unidad de Cuidados Críticos (UCI), de ellos 70% fallecieron; en contraste, para el año 2021 se registraron 115 pacientes en la UCI, con solo un 55% de fallecidos ⁽⁹⁾. Estos datos indican que hubo una mayor atención a pacientes en el 2021, lo que se tradujo en un aumento en el consumo de dispositivos médicos. Estos dispositivos médicos son fundamentales para la atención de pacientes críticos en una UCI y desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de la salud y la seguridad de

los pacientes: dispositivos para suministro de oxígeno (cánula binasal, máscaras de oxígeno, cánula para terapia de alto flujo que ayudan a proporcionar oxígeno suplementario), dispositivos para intubación y traqueostomía, cruciales para garantizar una vía aérea segura y adecuada (tubos endotraqueales, sets de traqueostomía y cánulas para traqueostomía), dispositivos para apertura de vías respiratorias (tubos orofaríngeos), dispositivos para administración de nutrientes directamente al torrente sanguíneo (bolsas para nutrición parenteral), dispositivos para evitar la contaminación cruzada durante la ventilación mecánica y para mantener el aire y los circuitos de ventilación limpios y seguros (filtros bacterianos y virales), circuitos respiratorios, parte integral de los sistemas de ventilación mecánica (tubos corrugados y circuitos de anestesia coaxiales), catéteres venosos centrales (triple lumen y quintuple lumen), catéteres endovenosos y catéteres arteriales radiales para monitorear la presión arterial y administrar medicamentos, dispositivos espaciadores de medicamentos, ayudan en la administración de medicamentos inhalados de manera eficiente (aerocámaras de plástico para adulto), dispositivos para la recolección y eliminación de secreciones bronquiales (trampas recolectoras de secreciones), dispositivos para aspirar y eliminar secreciones bronquiales en pacientes con ventilación mecánica (sondas de aspiración de circuito cerrado, sondas de succión y tubos de aspiración para mantener las vías respiratorias limpias), apósitos usados para proteger el sitio de inserción de catéteres y prevenir infecciones (apósitos transparentes con gluconato de clorhexidina y apósitos hidrocoloides), dispositivos que conectan al paciente con el electrocardiógrafo para el análisis del electrocardiograma (electrodos disco autoadhesivo), dispositivos para medir los niveles de glucosa en sangre (tira reactiva para glucosa en sangre).

Con los cartuchos EG7+ y EDAM se mejoró las formas de monitoreo de gases arteriales, electrolitos y metabolitos en sangre, según la tabla N° 4 y N° 6, se evidencia un aumento en el consumo de estos dispositivos, los cuales se usan juntamente con jeringas heparinizadas, que ayudan a recolectar la muestra de sangre.

En abril del 2020 se aprueba la Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA⁽²⁷⁾ que aprueba el documento técnico, en el cual indican el uso de pruebas rápidas IGG/IGM para la detección del COVID-19. A partir de esta fecha, se generó el consumo mensual de estas pruebas rápidas. Durante el año 2020 se consumieron 10885 pruebas rápidas, y en el año 2021, el consumo se limitó a 1760 pruebas rápidas, siendo que este consumo mensual se detuvo en mayo de 2021. Ya en junio del 2021, con la nueva de la Resolución Ministerial N° 804-2021-MINSA⁽²⁸⁾ y la Directiva Sanitaria N° 134-MINSA/2021-INS⁽²⁸⁾, se autorizó el uso de pruebas rápidas cualitativas de antígeno específico para SARS-COV-2. A partir de esta fecha se consumieron un total de 1760 pruebas. Esto aclara el contexto de la utilización de estas pruebas en el Hospital Regional de Moquegua.

Considerando la Resolución Ministerial N° 456-2020-MINSA, la cual aprueba la NTS N° 161-MINSA/2020/DGAIN, que establece requisitos primordiales, para el uso de Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal asistencial⁽²⁹⁾. Esta implementación de la regulación motivó al Hospital Regional de Moquegua a adquirir EPP con el objetivo de garantizar la seguridad y salvaguardar la salud del personal salud ante la posible propagación de la enfermedad. Debido a la implementación de estas medidas relacionadas con el uso de Equipos de Protección Personal (EPP), se observa un aumento en el consumo mensual de estos dispositivos médicos, tal como se detalla en la tabla N° 5.

Los dispositivos médicos que destacan en este contexto incluyen botas descartables, gorros descartables para enfermeras, mascarillas de tres pliegues descartables, mascarillas tipo N-95, mamelucos, lentes de protección de policarbonato, chaquetas y pantalones, mandiles descartables, guantes descartables a granel, guantes de nitrilo y guantes quirúrgicos; todos estos elementos se consideraron esenciales para el personal de salud. Estos resultados se alinean con los hallazgos del trabajo de investigación realizado por RUPAI⁽²¹⁾, en el cual se destacó que los dispositivos médicos más frecuentemente empleados fueron las mascarillas desechables de tres pliegues y las mascarillas tipo N-95.

Debido a la provisión adecuada de Equipos de Protección Personal (EPP) destinados a salvaguardar al personal de salud del Hospital Regional de Moquegua, en el año 2021 de un total de 844 recursos humanos, solo se registraron 82 trabajadores de salud como posibles casos de COVID-19, de los cuales 27 dieron positivo en las pruebas de diagnóstico, entre los afectados, se contabilizaron 6 médicos, 6 enfermeras, 10 obstetras y 5 técnicos⁽³⁰⁾.

Por otro lado, la ministra de Salud, Elizabeth Hinostroza, anuncio la interrupción de las consultas médicas en los consultorios externos en los diferentes establecimientos del MINSA, EsSalud, Sanidad de Fuerzas Armadas y Policía Nacional del Perú⁽³¹⁾. Esta acción también se aplicó en el Hospital Regional de Moquegua, donde se dio preferencia a la atención de pacientes con COVID-19 y aquellos que necesitaban ser hospitalizados. Además, de acuerdo con las estadísticas de atención en consulta externa del Hospital Regional de Moquegua, se observa que en 2019 fueron atendidos 6329 pacientes, en 2020 se atendieron 3908 pacientes, y durante el período de 2021, se registró un total de 6413 pacientes atendidos ⁽³²⁾. Con la suspensión de la atención de consulta ambulatoria externa se dejó de utilizar dispositivos médicos como el algodón hidrófilo de 25g, el citocepillo para Papanicolau y los bajalenguas descartables.

Así también en el Hospital Regional de Moquegua en el 2020 el grupo de edad más impactado por la pandemia fue el de adultos, con un 57%, seguido por los adultos mayores con un 20%, jóvenes con un 19%, adolescentes con un 1% y niños con un 3%. De manera similar en el 2021, la población más afectada en términos de edades fue la de adultos, con un 54%, seguida por los adultos mayores con un 19%, jóvenes con un 21%, adolescentes con un 3% y niños con un 3% ⁽⁸⁾. Estos hallazgos se correlacionan con lo que se presenta en la Tabla N° 5, donde se evidencia una disminución del consumo de dispositivos médicos como la aerocámara de plástico pediátrico y lactante, cánula binasal pediátrico y neonatales, jeringas de 5 ml, máscaras de oxígeno pediátrico y tubos endotraqueales.

Para comparar el gasto económico en dispositivos médicos durante los años 2019, 2020 y 2021, se realizó un cálculo multiplicando el consumo anual por los precios registrados en la plataforma SISMED. Se pudo observar que en el año 2020 hubo un aumento del 206.62 % con respecto al 2019, mientras que en el 2021 el crecimiento fue aún mayor, alcanzando un 502.16 %. En medio de la compleja situación del COVID-19, el Hospital Regional de Moquegua hizo notables esfuerzos para hacer frente a la pandemia, asegurando la disponibilidad de dispositivos médicos y proporcionando una atención de calidad tanto a los pacientes como al personal de salud. Es importante tener en cuenta que esta información de gasto económico se realizó con la muestra representativa de la investigación.

Finalmente, el Foro Internacional de Reguladores de Dispositivos Médicos (IMDRF) reconoce el impacto sustancial que ha tenido y sigue teniendo el COVID-19 en múltiples naciones. El uso de dispositivos médicos cruciales, como ventiladores, concentradores de oxígeno, jeringas y kits de prueba, ha contribuido a los esfuerzos de respuesta a la pandemia en todo el mundo, al igual que otros productos sometidos a regulación en ciertos países, como las mascarillas quirúrgicas ⁽³³⁾.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

1. La pandemia de COVID-19 tuvo un impacto notable en la utilización de dispositivos médicos del Hospital Regional de Moquegua, ya que el 50.63% experimentó un incremento anual en su consumo, el 6.96% experimentó una reducción en este mismo periodo de tiempo, y el 42.41% mantuvo su consumo anual sin cambios en comparación con el año 2019.
2. En el Hospital Regional de Moquegua se identificó que los dispositivos médicos más empleados se distribuyeron de la siguiente manera: un 65.82% correspondió a dispositivos de riesgo moderado, 27.85% a dispositivos de bajo riesgo, 5.70% a dispositivos de alto riesgo y 0.63% a dispositivos críticos en materia de riesgo.
3. Los dispositivos médicos que aumentaron su consumo fueron: cánula binasal, máscaras de oxígeno, cánula para terapia de alto flujo, tubos endotraqueales, sets de traqueostomía, cánulas para traqueostomía, tubos orofaríngeos, bolsas para nutrición parenteral, filtros bacterianos - virales, tubos corrugados, circuitos de anestesia coaxiales, catéteres, aerocámaras de plástico para adulto, trampas recolectoras de secreciones, sondas de aspiración de circuito cerrado, sondas de succión y tubos de aspiración, apósitos transparentes con gluconato de clorhexidina, apósitos hidrocoloides, electrodos disco autoadhesivo, tira reactiva para glucosa en sangre, cartucho EG7+ y EDAM, jeringas heparinizadas, pruebas rápidas COVID-19 IGG/IGM y pruebas rápidas cualitativas de antígeno específico para SARS-COV-2; todos estos específicamente usados en la Unidad de Cuidados Intensivos. Otros dispositivos médicos relevantes que aumentaron su consumo durante la pandemia por COVID-19 fueron los Equipos de Protección Personal usados por el personal de salud.

4. Los dispositivos médicos que disminuyeron su consumo en el Hospital Regional de Moquegua fueron: algodón hidrófilo, citocepillo para Papanicolau, bajalenguas pediátricos, aerocámara de plástico pediátrico y lactante, cánula binasal pediátrico y neonatales, jeringas de 5 ml, máscaras de oxígeno pediátrico y tubos endotraqueales pediátricos.

5. La pandemia por COVID-19 tuvo un impacto en el gasto económico relacionado con el uso de dispositivos médicos en comparación con el año 2019. En el 2020, se registró un incremento del 206.62 %, y en 2021, ese crecimiento fue aún más significativo, llegando al 502.16 %.

CAPÍTULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DECS. Descriptores en Ciencias de la Salud [Internet]. BIREME / OPS / OMS. Sao Paulo (SP); [citado 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=4943&filter=ths_termall&q=DISPOSITIVO%20MEDICOS
2. DeCS. Descriptores en Ciencias de la Salud [Internet]. BIREME / OPS / OMS. Sao Paulo (SP); [citado 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=59585&filter=ths_termall&q=COVID-19
3. Equipment and Supplies - MeSH - NCBI [Internet]. [citado 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68004864>
4. Coronavirus - MeSH - NCBI [Internet]. [citado 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68017934>
5. SARS-CoV-2 - MeSH - NCBI [Internet]. [citado 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/2052180>
6. OMS/OPS. Informes de situación de la COVID-19 [Internet]. [citado 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/informes-situacion-covid-19>
7. MINSA. Decreto Supremo N°008-2020-SA [Internet]. Lima; 2020 [citado 4 de septiembre de 2023]. p. 1-4. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/605928/DS_008-2020-SA.PDF?v=1587403441
8. Hospital Regional de Moquegua. Análisis de Situación de Salud Hospitalaria (ASISHO). 2022. Moquegua; 2022. p. 1-149.
9. Hospital Regional de Moquegua. Resolución N°246-2021-GERESA-HRM/DE. [citado 21 de septiembre de 2023]; Disponible en: <http://www.transparencia.hospitalmoquegua.gob.pe/pt/datosgrals/red/2021/RED-0246-2021.pdf>
10. Jackeline Kelly Elias Muñante. Cumplimiento de las buenas prácticas de prescripción de dispositivos médicos en la farmacia de un Hospital nivel III, junio-agosto 2019 [Trabajo Académico]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.

11. Vista de Afectaciones económicas por la pandemia de COVID-19 y oportunidades de crecimiento en la industria de Dispositivos Médicos de Jalisco [Internet]. [citado 27 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://memoriascnib.mx/index.php/memorias/article/view/800/476>
12. Impact of COVID-19 on the medical device companies who serve wound care - PMC [Internet]. [citado 27 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8207105/>
13. Queen D. Impact of COVID-19 on the medical device companies who serve wound care. Int Wound J [Internet]. 1 de junio de 2021 [citado 27 de agosto de 2023];18(3):247. Disponible en: [/pmc/articles/PMC8207105/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8207105/)
14. Aquepucho Valenzuela BJ, Huayta Huanca GL. Disponibilidad de los medicamentos esenciales genéricos utilizados en el contexto de la Pandemia del COVID-19 en Farmacias y Boticas en los alrededores de los mercados más concurridos de Juliaca, entre los meses de junio y julio del 2020 [Internet]. [Lima]: Universidad María Auxiliadora; 2021 [citado 27 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/438/DISPONIBILIDAD%20DE%20LOS%20MEDICAMENTOS%20ESENCIALES%20GEN%c3%89RICOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. MINSA. Resolución Ministerial N° 1097-2019-MINSA [Internet]. 29 de noviembre del 2019. [citado 27 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/434402/resolucion-ministerial-n-1097-2019-minsa.PDF?v=1575316677>
16. Macedo Layme NR. Disponibilidad y asequibilidad de medicamentos genéricos en el contexto COVID-19, en oficinas farmacéuticas del distrito de San Juan de Lurigancho - 2021 [Internet]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2021 [citado 27 de agosto de 2023]. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6722/T061_42429833_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Jara Troya DF. Desabastecimiento de dispositivos médicos en centros de salud tipo A del sector público en el cantón Milagro 2021 [Internet]. [Piura]: Universidad César Vallejo; 2022 [citado 27 de agosto de 2023]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/79869/Jara_TDF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

18. Esteves Pairazaman AT, Collanque Pinto JD, Malpartida Quispe FM. Impacto de la COVID-19 en el consumo de medicamentos y dispositivos médicos en una Farmacia Satelital. AVFT [Internet]. 2022 [citado 27 de agosto de 2023];41(3):185-90. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2022/avft_3_2022/5_impacto_covid_consumo.pdf
19. MINSA. Resolución Ministerial N° 419-2020-MINSA [Internet]. 19 de junio del 2020; [citado 27 de agosto de 2023]. p. 1-4. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/865820/RM_419-2020-MINSA.pdf?v=1592847679
20. MINSA. Resolución Ministerial N° 315-2020-MINSA [Internet]. 24 de mayo del 2020. Lima; [citado 27 de agosto de 2023]. p. 1-4. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/732315/RM_315-2020-MINSA.PDF?v=1590422311
21. Rupai Quispe J. Consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por COVID - 19 en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021 [Internet]. [Ayacucho]: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2023 [citado 27 de agosto de 2023]. Disponible en: http://repositorio.unsch.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/UNSCH/5156/TESIS%20FARR610_Rup.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clinica Chimica Acta*. 1 de septiembre de 2020;508:254-66.
23. Enríquez N, Álvarez Y, María Martínez D, Pérez A, Lemgruber A. Situación de la regulación de los dispositivos médicos en la Región de las Américas Investigación original / Original research. *Pan American Journal of Public Health*. 2016;39(5).
24. LEY 29459. Ley de Productos Farmacéuticos, Dispositivos médicos y Productos Sanitarios [Internet]. Lima: El Peruano; 2009 [citado 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2906846/Ley%2029459.pdf?v=1647256236>

25. GHTF. Principios de Clasificación de los Dispositivos Médicos [Internet]. 2006 [citado 23 de agosto de 2023]. p. 1-38. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2010/SG1_N15_2006_Spa.pdf
26. MINSA. Decreto Supremo N°003-2020-SA [Internet]. Lima; 2020 [citado 19 de septiembre de 2023]. p. 1-34. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/521021/decreto-supremo-003-2020-SA.PDF?v=1581549825>
27. MINSA. Resolución Ministerial N°193-2020/MINSA [Internet]. 2020 [citado 22 de septiembre de 2023]. p. 1-3. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/582549/RM_193-2020-MINSA.PDF?v=1587133340
28. MINSA. Resolución Ministerial N°804-2021/MINSA [Internet]. Lima; 2021 [citado 21 de septiembre de 2023]. p. 1-2. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1984003/Resoluci%C3%B3n%20Ministerial%20%20N%C2%B0804-2021-MINSA.pdf?v=1625071208>
29. MINSA. Resolución Ministerial N°456-2020-MINSA [Internet]. Lima; 2020 [citado 21 de septiembre de 2023]. p. 1-54. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/931760/RM_456-2020-MINSA.PDF?v=1687617945
30. Hospital Regional de Moquegua. Resolución Ejecutiva Directorial N°188-2021-GERESA-HRM/DE [Internet]. Moquegua; 2021 [citado 21 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://transparencia.hospitalmoquegua.gob.pe/pt/datosgrals/red/2021/RED-0188-2021.pdf>
31. La República. Suspendarán consultas externas en hospitales del Minsa, EsSalud, y Sanidades de las FF. AA. y la PNP. 17 de marzo de 2020 [citado 4 de septiembre de 2023];1-1. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/2020/03/17/coronavirus-en-peru-suspenderan-consultas-externas-en-hospitales-del-minsa-essalud-ffaa-y-de-la-pnp>
32. Hospital Regional de Moquegua. Boletín Estadístico Hospital Regional de Moquegua [Internet]. 2021. Moquegua; 2021 [citado 22 de agosto de 2023]. p. 1-37. Disponible en:

<http://www.transparencia.hospitalmoquegua.gob.pe/Boletines/BOLETIN%20ESTADISTICO%202021.pdf>

33. International Medical Device Regulators Forum. The impact of COVID-19 [Internet]. [citado 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.imdrf.org/>

CAPÍTULO VIII. ANEXOS

Anexo 1. Autorización del uso de información del aplicativo informático SISMED del Hospital Regional de Moquegua.

			<p>"Año de la unidad, paz y el desarrollo" Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres</p>
---	---	---	---

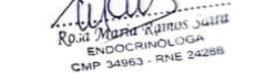
Moquegua, 18 de setiembre de 2023

CARTA N° 020-2023-DIRESA-HRM/01

Señor (a):
BLANCA MIRIAM BEDOYA ESCOBAR

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted para saludarlo cordialmente y en atención a la solicitud S/N con Reg. 6095-2023-HRM de fecha 16 de agosto de 2023, sobre autorización para ejecutar trabajo de investigación, hago de conociendo que se autorizó realice el proyecto de investigación **"IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN EL CONSUMO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA"**.

M.C. Walter Neira flores Comité de ética en investigación	(aprobado)	 HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA Dr. Walter Neira Flores C.O.P. 34963 SERVICIO DE PSIQUIATRIA
M.C. Rosa Maria Ramos Saira Comité de docencia e investigación	(aprobado)	 Rosa Maria Ramos Saira ENDOCRINOLOGA CMP 34963 - RNE 24288
Q.F. DAFNE PAREDES VARGAS Jefe del Departamento de Apoyo al Tratamiento	(aprobado)	 HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA Q.F. Dafne G. Paredes Vargas C.O.F. P. 015576

Informar que la presente no tiene valides para tramites externos solo valido para el Hospital Regional de Moquegua.

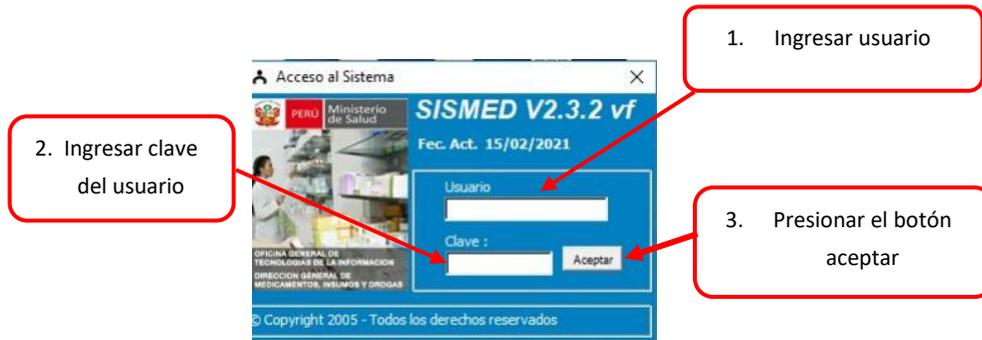
Atentamente,


HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA
M.C. ROSA MARIA RAMOS SAIRA
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

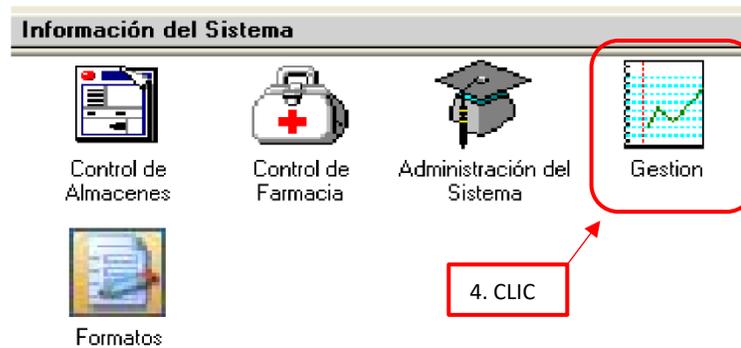
RMRS/J UADI
DDSS/SEC
C.c.: Archivo 2023

Anexo 2. Procedimiento para obtener información del sistema informático SISMED del Hospital Regional de Moquegua.

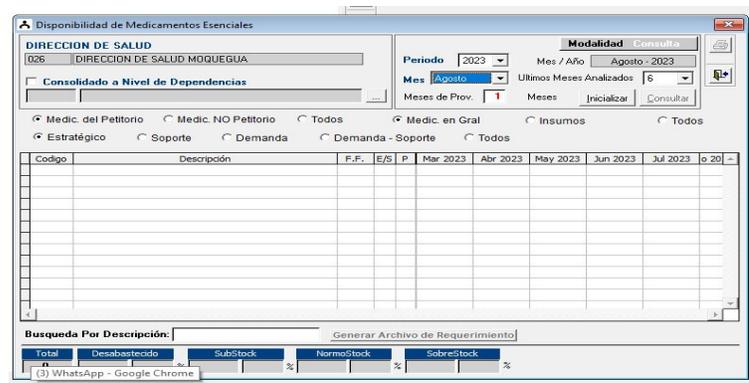
1. Ingresar al SISMED con usuario y contraseña



2. Ventana de Gestión de Stock



3. Seleccionar periodo y mes a evaluar



Fuente: Aplicativo informático SISMED V 2.3.2

Anexo 3. Procedimiento para el cálculo de consumo de dispositivos médicos en el sistema informático SISMED del Hospital Regional de Moquegua.

1. El SISMED calcula automáticamente el periodo a evaluar

Disponibilidad de Medicamentos Esenciales

DIRECCION DE SALUD
026 DIRECCION DE SALUD MOQUEGUA

Modalidad Consulta

Periodo 2020 Mes / Año Diciembre - 2020

Mes Diciembre Ultimos Meses Analizados 12

Meses de Prov. 1 Meses Inicializar Consultar

Medic. del Petitorio Medic. NO Petitorio Todos Medic. en Gral Insumos Todos

Estratégico Soporte Demanda Demanda - Soporte Todos

Codigo	Descripción	F.F.	E/S	P	Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	May 2020	n 20
00004	ABACAVIR (COMO SULFATO) - 300 mg - TABLET -	TAB	E	P						0 0
00056	ACETAZOLAMIDA - 250 mg - TABLET -	TAB	S	P	92	23	40			0 0
00132	ACICLOVIR (COMO SAL SODICA) - 250 mg - INYECT - 10 mL	INY	-	P		3	2			0 0
00111	ACICLOVIR (UNGÜENTO OFTALMICO) - 3 g/100 g (3 %) - UNK	UNG	-	P				1		0 0
00143	ACICLOVIR - 200 mg - TABLET -	TAB	-	P	316	110	227	16	35	58
23908	ACIDO ACETICO GLACIAL P.A. - - UNIDAD - 2.5 L	UNI	-	-						0 0
00091	ACIDO ACETILSALICILICO - 100 mg - TABLET -	TAB	-	P	1392	1320	792	512	1418	2086
00095	ACIDO ACETILSALICILICO - 500 mg - TABLET -	TAB	-	P						0 0
00356	ACIDO ALENDRONICO (COMO ALENDRONATO SODICO) - ;	TAB	-	P	12	16	16			8 0
03513	ACIDO FOLICO + FERROSO SULFATO (Equiv. de Hierro elem	TAB	S	P	70					0 0
00200	ACIDO FOLICO - 500 aeg (0.5 mg) - TABLET -	TAB	S	P	1116	1027	1210	624	615	213
00202	ACIDO FUSIDICO - 2 g/100 g (2 %) - CREMA - 15 g	CRE	-	P	7	3	4			0 3
??111	ACIDO ORTOFOSFORICO GEL (ACIDO GRABADOR DE ESM I INT	S								n ?

Busqueda Por Descripción: Generar Archivo de Requerimiento

Total	Desabastecido	SubStock	NormoStock	SobreStock
1263	396 31.35 %	228 18.05 %	639 50.59 %	867 68.64 %

Resumen x Dependencias

2. La información se extrae en archivo Excel

Mes evaluado: diciembre

Código	Descripción	F.F.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Consumo anual
26600	MINI PUNZON PARA MEZCLAS INTRAVENOSAS CON FILTRO DE PARTICULAS Y VAL	UNI	163	105	100	72	156	22	245	34	165	108	61	112	1343
25006	CIRCUITO DE ANESTESIA COAXIAL CON BOLSA Y FILTRO	UNI	3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	9
29295	FILTRO BACTERIAL VIRAL+ INTERCAMBIADOR DE CALOR HUMEDO ADULTO PAR	UNI	99	52	99	72	70	97	507	273	211	120	52	216	1868

Consumo anual : Suma (Ene+Feb+Mar+Abr+May+Jun+Jul+Ago+Sep+Oct+Nov+Dic)

Anexo 4. Comparación del consumo anual de dispositivos médicos del Hospital Regional de Moquegua en los periodos 2019, 2020 y 2021

N°	Descripción	F. F	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
1	Aerocámara de plástico adulto	Unidad	272	581	1142
2	Aerocámara de plástico lactante	Unidad	108	13	12
3	Aerocámara de plástico pediátrico	Unidad	526	63	61
4	Aguja dental tipo cárpule descartable N° 27 G x 1 5/8"	Unidad	266	163	260
5	Aguja dental tipo cárpule descartable N° 27 G x 1"	Unidad	54	58	10
6	Aguja espinal descartable 27 G x 3 1/2"	Unidad	248	283	303
7	Aguja hipodérmica descartable N° 18 G x 1 1/2"	Unidad	9821	10590	26665
8	Aguja hipodérmica descartable N° 21 G x 1 1/2"	Unidad	737	1012	1136
9	Aguja hipodérmica descartable N° 22 G x 1 1/2"	Unidad	201	476	214
10	Aguja hipodérmica descartable N° 23 G x 1"	Unidad	4141	1322	1457
11	Aguja para extracción de sangre al vacío 21 G x 1 1/2"	Unidad	9800	10300	13400
12	Algodón hidrófilo - 100 g	Unidad	797	635	918
13	Algodón hidrófilo - 25 g	Unidad	71	33	15
14	Algodón hidrófilo - 50 g	Unidad	214	143	178
15	Apósito hidrocoloide 10 cm x 10 cm	Unidad	0	8	96
16	Apósito hidrocoloide 15 cm x 15 cm	Unidad	0	30	154
17	Apósito transparente adhesivo 10 cm x 12 cm	Unidad	468	1262	5524
18	Apósito transparente adhesivo 6 cm x 7 cm	Unidad	14480	14102	17666
19	Apósito transparente con almohadilla 9 cm x 25 cm	Unidad	349	271	254
20	Apósito transparente con gluconato de clorhexidina	Unidad	0	14	1023
21	Bajalengua de madera adulto	Unidad	31600	11608	18700
22	Bajalengua de madera pediátrico	Unidad	8200	6000	1300
23	Bolsa colectora con anticoagulante	Unidad	581	534	176
24	Bolsa colectora de orina 2 L con válvula antirretorno	Unidad	47	84	110
25	Bolsa colectora de orina x 100 ml	Unidad	2286	1123	1357

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Anexo 4. Continuación.

Nº	Descripción	F. F	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
26	Bolsa colectora de orina x 2 L	Unidad	1184	1313	1769
27	Bolsa colectora de sangre triple x 450 ml	Unidad	0	13	622
28	Bolsa de colostomía adulto	Unidad	756	642	1296
29	Bolsa para nutrición enteral x 1 L	Unidad	0	34	743
30	Campo quirúrgico antimicrobiano	Unidad	0	28	56
31	Campo quirúrgico descartable	Unidad	65	170	969
32	Cánula adulto para terapia de alto flujo talla L	Unidad	0	0	91
33	Cánula binasal para oxígeno adulto	Unidad	1262	1575	2085
34	Cánula binasal para oxígeno neonato	Unidad	50	31	29
35	Cánula binasal para oxígeno pediátrico	Unidad	123	63	62
36	Cánula para traqueostomía N° 7	Unidad	2	3	1
37	Cánula para traqueostomía N° 8	Unidad	0	6	7
38	Cartucho EDAM	Unidad	0	814	4756
39	Cartucho EG7+	Unidad	3552	3952	5375
40	Catéter arterial radial N° 20 G	Unidad	0	4	179
41	Catéter endovenoso periférico N° 18 G x 1 1/4"	Unidad	9620	7192	7959
42	Catéter endovenoso periférico N° 20 G x 1 1/4"	Unidad	1546	4308	5517
43	Catéter endovenoso periférico N° 22 G x 1"	Unidad	3010	3751	4299
44	Catéter endovenoso periférico N° 24 G x 3/4"	Unidad	3532	2828	4093
45	Catéter venoso central quintuple lumen	Unidad	0	2	66
46	Catéter venoso central triple lumen 7 FR x 20 cm	Unidad	152	211	270
47	Circuito de anestesia coaxial con bolsa y filtro	Unidad	0	9	18
48	Citocepillo para Papanicolau	Unidad	780	500	259
49	Clamp umbilical descartable	Unidad	818	832	710
50	Compresa de gasa estéril 48 cm x 48 cm x 5	Unidad	2458	4478	10355
51	Electrodo para ECG adulto	Unidad	5833	6144	17000

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Anexo 4. Continuación.

N°	Descripción	F. F	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
52	Equipo de transfusión de sangre	Unidad	809	1056	1158
53	Equipo de venoclisis	Unidad	16829	13776	19468
54	Equipo microgotero con cámara graduada 100 ml	Unidad	7026	9593	11863
55	Esponja de gasa con hilo radiopaco estéril	Unidad	3283	3055	4525
56	Esponja hemostática de colágeno 10 cm x 12 cm	Unidad	30	30	48
57	Filtro bacterial viral calor humedad pediátrico	Unidad	36	218	44
58	Filtro bacterial viral calor húmedo adulto	Unidad	925	1868	3673
59	Gasa fraccionada estéril 10 cm x 10 cm de 8 pliegues	Unidad	15028	22943	37450
60	Gasa fraccionada estéril 5 cm x 5 cm de 8 pliegues	Unidad	1615	509	2337
61	Gasa parafinada 10 cm x 10 cm	Unidad	1567	1331	1801
62	Gasa quirúrgica 1 yd x 100 yd	Unidad	220	221	265
63	Hoja de bisturí descartable N° 11	Unidad	244	202	529
64	Hoja de bisturí descartable N° 15	Unidad	473	245	394
65	Hoja de bisturí descartable N° 20	Unidad	246	307	226
66	Hoja de bisturí descartable N° 21	Unidad	1202	1056	1248
67	Jeringa descartable 10 ml con aguja 21 G x 1 1/2"	Unidad	75918	67394	85423
68	Jeringa descartable 20 ml con aguja 21 G x 1 1/2"	Unidad	58117	63551	108345
69	Jeringa descartable 5 ml con aguja 21 G x 1 1/2"	Unidad	17194	12981	11208
70	Jeringa descartable de insulina	Unidad	21247	25622	38731
71	Jeringa descartable de tuberculina	Unidad	7924	8014	11061
72	Jeringa heparinizada adulto 3 ml	Unidad	4009	5730	11264
73	Tubos corrugados para ventilador volumétrico	Unidad	1	65	457
74	Lanceta descartable retráctil 23 G	Unidad	16952	17147	27336
75	Lápiz monopolar para electrobisturí	Unidad	860	787	869
76	Llave de triple vía con extensión x 10 cm	Unidad	14587	15023	20007
77	Malla de polipropileno descartable 15 cm x 15 cm	Unidad	44	26	20

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Anexo 4. Continuación.

N°	Descripción	F. F	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
78	Manga de polietileno estéril para laparoscopia	Unidad	139	87	481
79	Máscara de oxígeno descartable/reservorio para adulto	Unidad	199	948	800
80	Máscara de oxígeno descartable / reservorio pediátrico	Unidad	29	27	28
81	Máscara de oxígeno descartable / nebulización adulto	Unidad	704	271	134
82	Máscara de oxígeno descartable / nebulización pediátrico	Unidad	831	83	17
83	Máscara de oxígeno pediátrico descartable	Unidad	43	26	35
84	Máscara de oxígeno simple descartable adulto	Unidad	353	302	353
85	Máscara de oxígeno tipo venturi para adulto	Unidad	56	108	185
86	Mini punzón para mezclas intravenosas	Unidad	587	1343	2171
87	Prueba rápida COVID-19 IGG/IGM	Det	0	10885	1760
88	Prueba rápida cualitativa de antígeno específico para SARS-COV2 (COVID-19) inmunoensayo cromatografía	Det	0	0	4215
89	Set de traqueostomía percutánea N° 7	Unidad	0	1	9
90	Sonda de alimentación de silicona 6 FR	Unidad	28	11	51
91	Sonda de aspiración endotraqueal circuito cerrado N° 14	Unidad	147	360	433
92	Sonda de aspiración endotraqueal circuito cerrado N° 16	Unidad	19	80	401
93	Sonda de succión (aspiración) N° 06	Unidad	15	43	34
94	Sonda de succión (aspiración) N° 12	Unidad	51	155	34
95	Sonda de succión (aspiración) N° 14	Unidad	2712	3837	6015
96	Sonda de succión (aspiración) N° 16	Unidad	323	324	1379
97	Sonda de succión (aspiración) N° 8	Unidad	93	234	131
98	Sonda kehr descartable N° 14	Unidad	2	5	12
99	Sonda nasogástrica N° 10	Unidad	21	21	23
100	Sonda nasogástrica N° 12	Unidad	22	20	38
101	Sonda nasogástrica N° 14	Unidad	433	517	620
102	Sonda nasogástrica N° 16	Unidad	221	208	330
103	Sonda nasogástrica N° 6	Unidad	54	79	143

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Anexo 4. Continuación.

N°	Descripción	F. F	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
104	Sonda nasogástrica N° 8	Unidad	156	170	106
105	Sonda rectal N° 14 F	Unidad	9	5	13
106	Sonda rectal N° 18 F	Unidad	5	14	12
107	Sonda rectal N° 28 F	Unidad	28	19	69
108	Sonda rectal N° 30 F	Unidad	440	281	325
109	Sonda vesical tipo foley 2 vías descartable N° 14	Unidad	376	498	549
110	Sonda vesical tipo foley 2 vías descartable N° 16	Unidad	553	496	562
111	Sonda vesical tipo foley 2 vías N° 18 F	Unidad	109	175	317
112	Sonda vesical tipo foley 3 vías N° 22 F	Unidad	50	79	88
113	Sonda vesical tipo foley 3 vías N° 20 F	Unidad	43	51	67
114	Sonda vesical tipo nelatón N° 14	Unidad	139	203	232
115	Sonda vesical tipo nelatón N° 16	Unidad	444	318	427
116	Tira reactiva para glucosa en sangre	Det	17650	19434	29810
117	Trampa para regulador para aspiradora de secreciones	Unidad	0	0	165
118	Tubo de aspiración transparente 9/32" x 2.5 m	Unidad	85	103	280
119	Tubo de drenaje pen rose 1/4" x 18"	Unidad	232	234	273
120	Tubo de drenaje pen rose 3/4" x 18"	Unidad	125	183	242
121	Tubo endotraqueal descartable N° 2.5 sin balón	Unidad	7	13	16
122	Tubo endotraqueal descartable N° 3.0 sin balón	Unidad	5	11	13
123	Tubo endotraqueal descartable N° 4.5 con balón	Unidad	18	15	12
124	Tubo endotraqueal descartable N° 5.0 con balón	Unidad	23	11	18
125	Tubo endotraqueal descartable N° 6.0 con balón	Unidad	8	6	27
126	Tubo endotraqueal descartable N° 6.5 con balón	Unidad	41	43	90
127	Tubo endotraqueal descartable N° 7.0 con balón	Unidad	184	164	270
128	Tubo endotraqueal descartable N° 7.5 con balón	Unidad	192	170	313
129	Tubo endotraqueal descartable N° 8.5 con balón	Unidad	10	50	79

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Anexo 4. Continuación.

N°	Descripción	F. F	Consumo 2019	Consumo 2020	Consumo 2021
130	Tubo endotraqueal descartable N° 8.0 con balón	Unidad	54	91	150
131	Tubo orofaríngeo (tubo de mayo) N° 3	Unidad	20	24	38
132	Tubo orofaríngeo (tubo de mayo) N° 4	Unidad	55	40	87
133	Tubo orofaríngeo (tubo de mayo) N° 5	Unidad	69	58	88
134	Tubo para extracción de sangre C/ citrato de sodio	Unidad	1543	1500	5000
135	Tubo para extracción de sangre C/ EDTA dipotásico	Unidad	12600	10400	16600
136	Tubo para extracción de sangre C/ gel separador	Unidad	16700	12500	16400
137	Venda de yeso 4" x 5 yd	Unidad	757	569	679
138	Venda de yeso 6" x 5 yd	Unidad	776	705	846
139	Venda elástica 2" x 5 yd	Unidad	320	250	234
140	Venda elástica 3" x 5 yd	Unidad	117	83	146
141	Venda elástica 4" x 5 yd	Unidad	1229	794	1525
142	Venda elástica 5" x 5 yd	Unidad	147	144	136
143	Venda elástica 6" x 5 yd	Unidad	4429	4412	5440
144	Bota descartable para cirujano cubre calzado	Par	15450	128271	190257
145	Careta protectora de policarbonato	Unidad	8	1011	7543
146	Chaqueta descartable talla L, M, S, XL, XXL	Unidad	0	22806	2907
147	chaqueta y pantalón descartable talla M, L, XL, XXL	Unidad	239	21795	95403
148	Gorro descartable de enfermera	Unidad	30950	221468	215242
149	Guante de nitrilo talla S, M, L	Par	261550	299304	302896
150	Guante descartable a granel talla M, L	Par	445	52475	302275
151	Guante quirúrgico estéril descartable N° 6 1/2, 7, 7 1/2, 8	Par	34668	98358	162736
152	Lente de protección de policarbonato	Unidad	0	2477	6737
153	Mameluco descartable talla M, L, XL, XXL	Unidad	248	30082	56095
154	Mandil descartable talla S, M, L, XL, XXL	Unidad	13686	77860	168636
155	Mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues	Unidad	31458	132831	247219
156	Mascarilla descartable tipo KN95	Unidad	0	0	102757
157	Mascarilla descartable tipo N-95	Unidad	4584	39482	54462
158	Pantalón descartable talla M, L, XL, XXL	Unidad	0	19526	208

Fuente: Elaboración propia, agosto 2023

Anexo 5. Consumo mensual de dispositivos en los periodos 2019, 2020 y 2021.

Nº	Descripción	Periodo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Consumo
1	Aerocámara de plástico adulto	2019	10	22	18	9	32	26	33	23	22	29	23	25	272
		2020	25	18	51	19	33	30	133	109	51	19	30	63	581
		2021	89	118	78	96	119	158	225	105	48	34	32	40	1142
2	Aerocámara de plástico lactante	2019	2	2	1	2	5	8	29	30	17	5	2	5	108
		2020	4	1	3	1	0	1	1	1	0	0	0	1	13
		2021	2	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	4	12
3	Aerocámara de plástico pediátrico	2019	13	6	30	67	54	78	111	38	35	40	23	31	526
		2020	11	19	11	4	2	1	0	7	1	3	4	0	63
		2021	1	3	1	3	5	1	5	7	6	5	9	15	61
4	Aguja dental tipo cárpule descartable N° 27 G x 1 5/8"	2019	28	23	31	8	34	27	15	31	34	18	5	12	266
		2020	42	43	6	1	0	1	1	0	2	17	21	29	163
		2021	39	19	17	8	9	23	30	26	21	19	27	22	260
5	Aguja dental tipo cárpule descartable N° 27 G x 1"	2019	8	0	0	13	4	5	8	2	2	4	0	8	54
		2020	47	0	1	1	0	0	3	0	0	5	1	0	58
		2021	0	0	1	7	2	0	0	0	0	0	0	0	10
6	Aguja espinal descartable 27 G x 3 1/2"	2019	31	18	24	21	26	19	27	17	12	20	17	16	248
		2020	30	26	34	19	23	18	30	21	26	24	16	16	283
		2021	25	11	4	14	24	19	44	24	34	35	37	32	303
7	Aguja hipodérmica descartable N° 18 G x 1 1/2"	2019	558	737	635	597	758	888	912	775	1031	1112	805	1013	9821
		2020	768	839	950	591	677	790	1514	320	1180	1129	804	1028	10590
		2021	1933	1996	2080	2266	2677	3203	4399	3396	1491	917	1187	1120	26665
8	Aguja hipodérmica descartable N° 21 G x 1 1/2"	2019	47	75	39	74	55	87	41	86	101	44	26	62	737
		2020	47	83	142	46	80	82	143	190	84	38	6	71	1012
		2021	97	25	28	53	85	67	54	80	31	32	34	550	1136
9	Aguja hipodérmica descartable N° 22 G x 1 1/2"	2019	27	8	55	1	3	1	20	23	22	6	5	30	201
		2020	11	11	28	15	12	13	45	106	4	22	33	176	476
		2021	15	8	17	3	0	0	13	36	73	28	11	10	214
10	Aguja hipodérmica descartable N° 23 G x 1"	2019	332	247	311	388	340	423	428	393	414	360	218	287	4141
		2020	137	161	130	139	82	70	57	111	85	100	93	157	1322
		2021	95	65	61	143	167	144	125	140	160	104	115	138	1457
11	Aguja para extracción de sangre al vacío 21 G x 1 1/2"	2019	0	200	1200	400	300	1600	1000	1100	1000	200	1400	1400	9800
		2020	2000	0	1300	0	1000	0	1000	1300	700	0	2000	1000	10300
		2021	2000	1000	1000	0	1000	1000	1000	2000	1200	0	1000	2200	13400
12	Algodón hidrófilo - 100 g	2019	61	55	83	97	52	62	62	44	85	51	45	100	797
		2020	58	82	56	31	37	74	61	13	50	57	73	43	635
		2021	73	62	50	59	69	86	114	93	60	75	88	89	918
13	Algodón hidrófilo - 25 g	2019	5	4	4	8	6	10	7	9	5	6	4	3	71
		2020	7	4	2	5	1	0	1	1	3	2	2	5	33
		2021	3	3	1	2	1	1	3	1	0	0	0	0	15
14	Algodón hidrófilo - 50 g	2019	32	16	15	23	12	12	20	16	17	23	14	14	214
		2020	27	15	11	5	7	5	8	7	6	15	20	17	143
		2021	12	11	20	13	12	15	8	14	26	18	13	16	178
15	Apósito hidrocoloide 10 cm x 10 cm	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
		2021	24	8	8	9	2	5	8	25	4	3	0	0	96
16	Apósito hidrocoloide 15 cm x 15 cm	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
		2021	47	18	19	19	2	2	7	19	12	2	7	0	154
17	Apósito transparente adhesivo 10 cm x 12 cm	2019	60	86	8	12	45	36	40	32	30	44	33	42	468
		2020	48	65	59	35	50	69	91	98	135	217	177	218	1262
		2021	226	235	301	466	556	487	574	471	386	141	993	688	5524
18	Apósito transparente adhesivo 6 cm x 7 cm	2019	1102	1138	1300	1097	1135	1070	1174	1283	1329	1279	1167	1406	14480
		2020	1422	1536	1356	674	739	869	1243	1503	1113	1142	1242	1263	14102
		2021	1386	1412	1609	1533	1665	1874	2195	2028	1522	1318	337	787	17666

Fuente: información SISMED - HRM

Anexo 5. Continuación.

Nº	Descripción	Periodo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Consumo
19	Apósito transparente con almohadilla 9 cm x 25 cm	2019	29	32	30	23	43	30	29	21	31	29	23	29	349
		2020	27	38	37	15	23	21	16	21	23	24	21	5	271
		2021	14	21	24	18	16	17	24	28	26	21	25	20	254
20	Apósito transparente con gluconato de clorhexidina 8,5 cm x 11,5 cm	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14
		2021	87	206	33	0	17	0	251	297	48	6	44	34	1023
21	Bajalengua de madera adulto	2019	1100	1700	1900	3200	0	4200	4200	2900	2100	2100	2300	5900	31600
		2020	300	2800	2400	1901	1100	100	700	0	407	100	400	1400	11608
		2021	300	1400	900	1900	1000	0	3400	1300	2000	1300	1600	3600	18700
22	Bajalengua de madera pediátrico	2019	0	3	1097	1000	200	1400	1200	400	0	600	1100	8200	
		2020	400	700	1000	700	700	0	600	0	0	400	300	1200	6000
		2021	100	0	0	0	0	800	100	0	0	0	0	300	1300
23	Bolsa colectoras con anticoagulante CPDA - 1/DOBLE x 450 ml	2019	37	45	47	63	51	46	42	70	53	53	20	54	581
		2020	53	48	68	20	39	41	31	46	36	54	70	28	534
		2021	47	6	9	5	0	0	1	0	3	17	54	34	176
24	Bolsa colectoras de orina 2 L con válvula antirretorno	2019	6	1	5	5	2	7	2	7	2	4	3	3	47
		2020	3	11	6	6	6	3	4	12	6	14	8	5	84
		2021	6	8	4	12	10	9	10	5	10	15	6	15	110
25	Bolsa colectoras de orina x 100 ml	2019	174	156	216	166	147	181	255	214	223	179	180	195	2286
		2020	142	184	125	47	44	47	30	44	68	124	134	134	1123
		2021	96	113	79	137	133	99	143	70	96	143	133	115	1357
26	Bolsa colectoras de orina x 2 L	2019	84	88	93	94	90	84	114	110	134	107	85	101	1184
		2020	132	134	115	62	72	82	100	113	97	130	132	144	1313
		2021	152	108	127	137	112	165	185	191	179	114	147	152	1769
27	Bolsa colectoras de sangre triple x 450 ml	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13
		2021	2	47	39	49	68	61	73	76	81	86	5	35	622
28	Bolsa de colostomía adulto	2019	48	71	60	58	43	22	54	90	99	119	60	32	756
		2020	65	69	43	42	31	45	77	40	42	42	97	49	642
		2021	89	128	120	61	129	132	101	94	97	106	125	114	1296
29	Bolsa para nutrición enteral x 1 L	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	34
		2021	65	1	70	81	88	90	139	111	21	18	28	31	743
30	Campo quirúrgico antimicrobiano 56 cm x 45 cm	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	4	2	0	5	6	5	6	28
		2021	11	4	3	2	3	7	4	2	4	4	6	6	56
31	Campo quirúrgico descartable	2019	10	10	0	0	0	25	20	0	0	0	0	0	65
		2020	40	35	5	15	8	10	0	0	1	26	16	14	170
		2021	0	1	0	151	113	121	162	182	92	31	60	56	969
32	Cánula adulto para terapia de alto flujo talla L	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2021	0	0	0	17	3	23	22	14	4	3	1	4	91
33	Cánula binasal para oxígeno adulto	2019	63	73	116	93	132	107	138	110	109	118	102	101	1262
		2020	100	114	90	48	103	80	253	338	108	112	100	129	1575
		2021	175	161	157	202	198	224	274	202	145	128	103	116	2085
34	Cánula binasal para oxígeno neonato	2019	4	1	3	3	5	2	6	6	3	5	5	7	50
		2020	5	1	3	0	0	1	0	6	0	1	2	12	31
		2021	13	3	0	0	2	1	0	2	2	0	1	5	29
35	Cánula binasal para oxígeno pediátrico	2019	9	2	5	13	11	12	15	11	16	8	11	10	123
		2020	6	6	5	6	7	1	2	3	1	4	14	8	63
		2021	8	2	4	8	11	3	3	3	5	6	3	6	62
36	Cánula para traqueostomía N° 7	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
		2020	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3
		2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
37	Cánula para traqueostomía N° 8	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	6
		2021	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	1	1	7
38	Cartucho para analizador de gases arteriales y electrolitos	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	136	14	16	39	158	451	814
		2021	390	6	397	383	471	510	891	752	394	217	300	45	4756

Fuente: información SISMED - HRM

Anexo 5. Continuación.

Nº	Descripción	Periodo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Consumo
39	Cartucho para analizador de gases arteriales y electrolitos EG7+	2019	198	126	172	294	328	320	268	407	369	442	222	406	3552
		2020	404	413	376	62	329	148	99	663	580	499	226	153	3952
		2021	335	794	435	564	488	516	770	642	251	120	89	371	5375
40	Catéter arterial radial N° 20 G	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
		2021	26	20	8	20	22	23	20	22	12	5	0	1	179
41	Catéter endovenoso periférico N° 18 G x 1 1/4" con dispositivo de bioseguridad	2019	733	806	871	698	822	741	817	809	814	755	768	1006	9620
		2020	999	1082	868	398	402	497	550	452	465	510	541	428	7192
		2021	456	407	483	388	542	712	832	877	782	754	856	870	7959
42	Catéter endovenoso periférico N° 20 G x 1 1/4" con dispositivo de seguridad	2019	157	103	146	116	107	113	65	137	160	164	134	144	1546
		2020	190	207	257	162	138	193	647	759	383	337	484	551	4308
		2021	608	650	625	580	497	506	579	502	321	182	189	278	5517
43	Catéter endovenoso periférico N° 22 G x 1" con dispositivo de bioseguridad	2019	277	266	287	235	258	216	225	258	256	257	229	246	3010
		2020	281	240	266	119	123	167	360	986	384	308	238	279	3751
		2021	311	373	399	350	487	525	541	460	239	202	186	226	4299
44	Catéter endovenoso periférico N° 24 G x 3/4" con dispositivo de bioseguridad	2019	194	188	293	235	259	250	324	387	352	389	324	337	3532
		2020	241	294	221	134	196	188	178	365	258	211	267	275	2828
		2021	282	276	319	315	267	285	466	387	340	384	343	429	4093
45	Catéter venoso central circuito cerrado con conector de seguridad libre de aguja quintuple lumen 7 FR	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
		2021	18	0	5	14	12	8	1	2	3	3	0	0	66
46	CATÉTER venoso central triple lumen 7 FR x 20 cm	2019	12	9	17	14	14	15	13	8	13	16	6	15	152
		2020	16	16	11	7	11	15	32	21	27	16	15	24	211
		2021	22	30	22	20	18	22	34	30	25	16	14	17	270
47	Circuito de anestesia coaxial con bolsa y filtro	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	9
		2021	2	5	3	1	0	1	1	2	1	0	1	1	18
48	Citocepillo para Papanicolau	2019	0	0	100	0	0	0	80	0	0	0	200	400	780
		2020	0	200	0	0	0	0	0	0	0	300	0	0	500
		2021	0	0	159	0	0	0	0	0	0	0	100	0	259
49	Clamp umbilical descartable	2019	71	65	61	85	83	66	68	60	68	77	58	56	818
		2020	68	60	76	68	64	63	61	82	93	81	59	57	832
		2021	58	47	78	55	52	68	63	57	58	70	52	52	710
50	Compresa de gasa estéril 48 cm x 48 cm x 5	2019	166	151	166	250	223	161	195	150	293	284	161	258	2458
		2020	271	307	324	142	183	191	326	482	774	561	462	455	4478
		2021	688	618	735	939	1117	1052	1214	1210	911	599	598	674	10355
51	Electrodo disco autoadhesivo descartable para ECG adulto	2019	407	371	496	470	490	571	467	476	580	591	444	470	5833
		2020	495	505	520	406	467	471	598	563	321	375	580	843	6144
		2021	1112	1261	1560	1244	1602	2058	2102	1909	1463	783	905	1001	17000
52	Equipo de transfusión de sangre	2019	59	85	62	67	109	55	63	66	84	66	41	52	809
		2020	59	54	80	42	78	57	52	170	178	112	74	100	1056
		2021	92	240	72	41	60	52	54	80	235	99	65	68	1158
53	Equipo de venoclisis	2019	1285	1305	1579	1264	1319	1241	1402	1489	1471	1478	1361	1635	16829
		2020	1600	1756	1468	622	671	827	1215	1443	943	953	1127	1151	13776
		2021	1431	1437	1593	1493	1518	1687	2199	1961	1658	1421	1461	1609	19468
54	Equipo microgotero con cámara graduada 100 ml	2019	528	502	563	581	600	498	581	639	675	640	501	718	7026
		2020	708	647	703	528	497	611	1179	1487	1013	753	685	782	9593
		2021	849	915	1014	913	1195	1217	1515	1277	792	684	682	810	11863
55	Esponja de gasa con hilo radiopaco estéril 10 cm x 10 cm x 8 capas x 5 unidades	2019	255	247	244	263	309	283	279	214	322	295	177	395	3283
		2020	317	400	338	152	180	222	190	114	278	256	336	272	3055
		2021	421	327	349	357	458	317	363	424	374	360	405	370	4525
56	Esponja hemostática de colágeno 10 cm x 12 cm	2019	1	0	4	2	3	3	3	1	7	3	0	3	30
		2020	5	6	5	0	1	1	1	0	3	2	3	3	30
		2021	8	4	1	3	5	2	0	2	4	5	5	9	48
57	Filtro bacterial viral+ intercambiador de calor humedad pediátrico para equipo de anestesiología	2019	14	0	4	4	0	3	2	2	2	2	1	2	36
		2020	3	3	1	4	16	42	12	7	2	33	64	31	218
		2021	29	0	0	2	4	0	3	0	0	1	2	3	44
58	Filtro bacterial viral+ intercambiador de calor húmedo adulto para equipo de anestesia	2019	62	39	44	83	70	125	116	69	73	97	43	104	925
		2020	99	52	99	72	70	97	507	273	211	120	52	216	1868
		2021	351	227	217	271	486	367	574	461	337	83	122	177	3673

Fuente: información SIMED - HRM

Anexo 5. Continuación.

Nº	Descripción	Periodo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Consumo
59	Gasa fraccionada estéril 10 cm x 10 cm de 8 pliegues x 5	2019	1353	1003	1471	1018	0	45	152	682	2233	2836	1996	2239	15028
		2020	1900	2313	2094	882	1126	1147	1533	1676	2456	2564	2722	2530	22943
		2021	3073	3063	3482	3857	1635	3249	4197	4253	3261	2104	2491	2785	37450
60	Gasa fraccionada estéril 5 cm x 5 cm de 8 pliegues x 5	2019	125	109	451	81	185	128	79	92	122	95	34	114	1615
		2020	176	54	55	4	50	20	38	0	5	13	65	29	509
		2021	82	69	52	41	1303	133	149	72	96	76	87	2337	
61	Gasa parafinada 10 cm x 10 cm	2019	225	117	150	45	110	153	265	134	77	64	127	100	1567
		2020	91	76	124	97	32	70	106	38	155	217	131	194	1331
		2021	197	161	138	56	94	158	140	202	199	208	106	142	1801
62	Gasa quirúrgica 1 yd x 100 yd	2019	20	11	30	25	8	18	13	10	20	7	12	46	220
		2020	6	40	23	12	21	6	20	22	20	13	8	30	221
		2021	24	12	16	4	23	40	35	21	35	14	16	25	265
63	Hoja de bisturí descartable N° 11	2019	9	11	19	21	23	20	13	20	27	27	18	36	244
		2020	34	37	24	9	6	14	6	2	12	22	12	24	202
		2021	44	46	44	47	52	29	43	49	51	17	41	66	529
64	Hoja de bisturí descartable N° 15	2019	44	50	52	40	42	47	32	23	48	24	32	39	473
		2020	47	19	19	10	6	8	2	7	25	24	47	31	245
		2021	37	24	24	27	32	50	20	38	22	44	51	25	394
65	Hoja de bisturí descartable N° 20	2019	25	23	19	14	34	26	16	24	21	24	2	18	246
		2020	22	21	23	10	21	29	23	13	32	46	49	18	307
		2021	22	21	10	9	0	12	19	14	30	26	27	36	226
66	Hoja de bisturí descartable N° 21	2019	117	91	87	105	113	87	98	83	129	98	87	107	1202
		2020	107	120	106	57	63	73	77	60	113	92	97	91	1056
		2021	103	116	114	89	117	88	121	106	90	113	105	86	1248
67	Jeringa descartable 10 ml con aguja 21 G x 1 1/2"	2019	5631	5996	7008	5333	5771	5544	6424	7243	7245	7590	5202	6931	75918
		2020	6753	7671	6005	2655	3124	3768	6605	9823	5239	4672	5511	5568	67394
		2021	6394	6549	6685	6412	7506	7690	9065	8721	6934	6268	6146	7053	85423
68	Jeringa descartable 20 ml con aguja 21 G x 1 1/2"	2019	4801	4269	4038	4794	5393	4396	4427	5587	4969	5878	4236	5329	58117
		2020	5428	6023	5828	3101	4027	4448	6959	6625	4901	5137	5528	5546	63551
		2021	7638	7228	8096	8612	9382	10985	14426	13297	8637	6462	6090	7492	108345
69	Jeringa descartable 5 ml con aguja 21 G x 1 1/2"	2019	1278	1080	1388	1622	1589	1551	1962	1489	1453	1366	1082	1334	17194
		2020	1575	1536	1041	481	567	731	1927	1817	856	781	910	759	12981
		2021	1054	674	894	988	1072	876	1151	1061	849	729	854	1006	11208
70	Jeringa descartable de insulina 1 ml con aguja 26 G x 1/2"	2019	1684	1812	1791	1928	1613	955	1761	1786	2272	2193	1582	1870	21247
		2020	2018	1792	2408	2009	2720	2052	1394	2209	3017	1767	2275	1961	25622
		2021	2615	3073	3723	3424	4601	3910	4205	2253	3270	2014	2011	3632	38731
71	Jeringa descartable de tuberculina 1 ml con aguja 25 G x 5/8"	2019	1071	523	562	698	890	784	867	715	387	460	364	603	7924
		2020	511	632	514	238	467	503	648	911	906	802	1119	763	8014
		2021	869	853	755	389	748	714	1701	2135	851	857	563	626	11061
72	Jeringa heparinizada adulto 3 ml	2019	56	245	168	330	379	352	397	460	433	469	249	471	4009
		2020	528	479	501	151	347	235	455	748	600	538	459	689	5730
		2021	951	836	896	986	1144	1161	1772	1465	772	362	427	492	11264
73	Kit completo descartable de tubos corrugados y accesorios adulto para ventilador volumétrico	2019	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		2020	0	0	0	2	1	3	0	9	7	9	16	18	65
		2021	28	25	32	50	55	69	72	60	19	11	13	23	457
74	Lanceta descartable retráctil 23 G graduable x 1.3 mm, 1.8 mm, 2.3 mm	2019	1528	1128	1066	1314	1584	1635	1319	1369	1379	1705	1491	1434	16952
		2020	1143	1485	1121	800	992	1032	2135	2673	1823	1310	1352	1281	17147
		2021	2003	2307	2173	1593	3138	3252	3288	2621	1828	1647	1753	1733	27336
75	Lápiz monopolar para electrobisturí	2019	74	60	64	75	80	74	78	64	93	73	49	76	860
		2020	90	102	90	44	54	62	48	34	69	58	79	57	787
		2021	72	62	63	63	69	60	78	73	83	86	85	75	869
76	Llave de triple vía con extensión x 10 cm	2019	1177	1168	1308	1090	954	1111	1209	1289	1352	1325	1169	1435	14587
		2020	1443	1515	1381	679	766	919	1402	2056	1218	1065	1254	1325	15023
		2021	1574	1492	1597	1518	1682	1919	2337	2044	1586	1377	1359	1522	20007
77	Malla de polipropileno descartable 15 cm x 15 cm	2019	4	1	4	4	3	3	6	4	3	7	3	2	44
		2020	5	8	4	0	0	0	1	0	0	3	2	3	26
		2021	1	3	1	2	0	0	4	1	1	1	2	4	20
78	Manga de polietileno estéril para laparoscopia 18 cm x 2.5 m	2019	4	6	16	12	9	16	9	10	16	11	11	19	139
		2020	18	24	11	5	0	0	0	0	4	9	6	10	87
		2021	31	28	30	33	37	37	40	49	52	25	58	61	481

Fuente: información SISMED - HRM

Anexo 5. Continuación

Nº	Descripción	Periodo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Consumo
79	Máscara de oxígeno descartable con reservorio para adulto	2019	0	0	0	0	0	0	4	12	49	42	26	66	199
		2020	56	77	54	41	17	26	203	337	55	13	21	48	948
		2021	46	55	48	69	95	95	132	108	39	30	34	49	800
80	Máscara de oxígeno descartable con reservorio pediátrico	2019	0	0	0	0	0	1	6	3	6	5	3	5	29
		2020	8	4	4	1	1	0	1	3	0	1	2	2	27
		2021	1	5	4	4	3	1	1	0	2	4	1	2	28
81	Máscara de oxígeno descartable para nebulización adulto	2019	22	51	53	53	66	74	110	82	63	42	38	50	704
		2020	55	51	63	18	13	15	10	10	3	8	7	18	271
		2021	7	15	13	25	15	15	5	6	14	2	10	7	134
82	Máscara de oxígeno descartable para nebulización pediátrico	2019	11	9	33	92	93	119	166	95	58	57	41	57	831
		2020	17	20	29	3	1	2	0	0	5	4	2	0	83
		2021	0	0	1	3	2	0	3	0	1	1	5	1	17
83	Máscara de oxígeno pediátrico descartable	2019	8	6	4	2	6	2	7	1	0	3	1	3	43
		2020	0	5	3	3	2	1	2	3	1	0	3	3	26
		2021	4	6	3	7	0	0	0	3	3	2	3	4	35
84	Máscara de oxígeno simple descartable adulto	2019	44	32	30	23	39	28	30	22	26	26	23	30	353
		2020	34	34	24	10	13	18	27	30	28	30	27	27	302
		2021	35	36	27	34	34	27	38	31	21	23	26	21	353
85	Máscara de oxígeno tipo venturi para adulto	2019	2	2	2	1	3	4	4	5	8	11	8	6	56
		2020	5	13	6	1	3	2	35	3	10	10	9	11	108
		2021	9	9	10	8	20	21	36	33	23	0	8	8	185
86	Mini punzón para mezclas intravenosas con filtro de partículas y válvula antigoteo	2019	30	0	90	45	10	60	35	86	35	70	70	56	587
		2020	163	105	100	72	156	22	245	34	165	108	61	112	1343
		2021	9	72	63	395	201	313	281	125	360	115	132	105	2171
87	Prueba rápida COVID-19 IGG/IGM	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	1785	1760	2520	1640	1420	150	1610	10885
		2021	1210	75	375	0	100	0	0	0	0	0	0	0	1760
88	Prueba rápida cualitativa de antígeno específico para SARS-COV2 (COVID-19) inmunoensayo cromatografía	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2021	0	0	0	0	0	575	1025	715	560	580	0	760	4215
89	Set de traqueostomía percutánea N° 7 x 15 piezas	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		2021	2	0	0	1	1	2	2	0	1	0	0	0	9
90	Sonda de alimentación de silicona 6 FR	2019	0	3	4	1	1	6	1	5	0	1	3	3	28
		2020	1	2	0	1	0	4	0	0	0	0	2	1	11
		2021	2	1	0	3	0	3	5	8	13	11	4	1	51
91	Sonda de aspiración endotraqueal circuito cerrado N° 14	2019	24	9	8	12	8	20	14	7	2	25	8	10	147
		2020	21	18	17	18	13	15	55	43	29	58	49	24	360
		2021	39	47	28	25	31	29	39	86	59	6	13	31	433
92	Sonda de aspiración endotraqueal circuito cerrado N° 16	2019	1	1	2	1	1	1	0	1	2	2	0	7	19
		2020	2	0	0	0	0	1	3	14	40	18	0	2	80
		2021	26	34	33	55	49	45	76	31	20	15	9	8	401
93	Sonda de succión (aspiración) N° 06	2019	0	0	0	0	3	3	0	1	0	0	0	8	15
		2020	1	0	1	1	9	3	0	0	22	3	3	0	43
		2021	9	2	0	0	1	5	6	1	3	5	1	1	34
94	Sonda de succión (aspiración) N° 12	2019	4	1	3	6	0	2	2	3	5	10	12	3	51
		2020	37	27	9	2	1	5	1	0	4	9	59	1	155
		2021	3	2	3	2	7	1	0	2	4	2	1	7	34
95	Sonda de succión (aspiración) N° 14	2019	206	111	98	120	147	253	222	208	301	605	158	283	2712
		2020	325	222	293	111	209	186	412	334	374	374	476	521	3837
		2021	580	448	404	464	717	611	1124	797	259	69	150	392	6015
96	Sonda de succión (aspiración) N° 16	2019	12	38	14	22	14	19	18	11	30	35	49	61	323
		2020	30	3	22	4	33	3	15	86	47	23	36	22	324
		2021	10	68	131	179	41	107	1	255	337	57	79	114	1379
97	Sonda de succión (aspiración) N° 8	2019	25	3	2	5	5	2	13	7	5	5	5	16	93
		2020	25	14	11	14	28	17	19	24	48	26	6	2	234
		2021	3	5	2	7	8	13	10	10	9	19	29	16	131
98	Sonda kehr descartable N° 14	2019	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		2020	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5
		2021	0	1	2	1	0	2	0	1	0	0	2	3	12

Fuente: información SISMED - HRM

Anexo 5. Continuación.

N°	Descripción	Periodo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Consumo
99	Sonda nasogástrica N° 10	2019	0	1	7	2	1	0	0	2	0	1	5	2	21
		2020	2	2	1	0	0	1	0	2	2	9	1	1	21
		2021	1	3	4	1	3	0	0	0	1	1	4	5	23
100	Sonda nasogástrica N° 12	2019	4	4	3	0	1	0	1	1	3	3	0	2	22
		2020	5	4	4	0	0	0	0	5	0	0	0	2	20
		2021	8	2	15	1	1	2	2	3	1	0	1	2	38
101	Sonda nasogástrica N° 14	2019	25	33	38	39	44	32	27	45	57	47	12	34	433
		2020	52	42	51	11	32	26	72	48	59	51	30	43	517
		2021	74	45	52	55	72	71	61	64	38	23	27	38	620
102	Sonda nasogástrica N° 16	2019	18	14	14	18	18	19	17	13	23	21	23	23	221
		2020	27	22	10	5	20	10	16	19	12	27	24	16	208
		2021	30	24	21	28	40	26	49	37	39	9	12	15	330
103	Sonda nasogástrica N° 6	2019	3	0	0	2	6	3	11	10	8	6	1	4	54
		2020	10	8	9	5	0	10	8	20	3	0	5	1	79
		2021	12	3	2	2	2	4	22	25	13	25	18	15	143
104	Sonda nasogástrica N° 8	2019	11	12	10	22	13	15	21	19	5	14	7	7	156
		2020	9	23	11	3	13	12	5	26	30	28	5	5	170
		2021	8	4	6	10	17	9	16	13	7	5	6	5	106
105	Sonda rectal N° 14 F	2019	1	1	0	2	1	1	0	0	1	0	1	1	9
		2020	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	5
		2021	0	0	0	3	3	1	2	3	0	1	0	0	13
106	Sonda rectal N° 18 F	2019	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	5
		2020	4	0	1	1	0	0	0	0	5	1	2	0	14
		2021	0	1	0	2	3	0	1	0	4	1	0	0	12
107	Sonda rectal N° 28 F	2019	0	1	0	2	1	1	2	2	1	14	4	0	28
		2020	2	3	0	0	3	0	2	2	1	3	1	2	19
		2021	2	3	3	5	6	7	12	5	8	7	5	6	69
108	Sonda rectal N° 30 F	2019	19	13	19	16	51	48	41	50	53	42	37	51	440
		2020	38	61	42	18	22	21	14	7	5	20	14	19	281
		2021	25	25	41	12	28	14	31	27	33	39	18	32	325
109	Sonda vesical tipo foley 2 vías descartable N° 14	2019	21	35	27	33	21	22	39	30	43	41	30	34	376
		2020	46	40	40	26	26	32	54	35	62	42	40	55	498
		2021	46	46	47	45	42	50	57	57	34	37	40	48	549
110	Sonda vesical tipo foley 2 vías descartable N° 16	2019	41	55	50	41	44	40	38	55	49	44	39	57	553
		2020	55	42	39	29	22	27	35	46	34	49	61	57	496
		2021	57	62	65	47	48	48	50	62	40	24	30	29	562
111	Sonda vesical tipo foley 2 vías N° 18 F	2019	5	14	8	12	2	3	6	6	13	13	13	14	109
		2020	12	21	16	9	21	11	12	11	2	16	24	20	175
		2021	15	16	12	12	21	22	30	34	39	39	36	41	317
112	Sonda vesical tipo foley 3 vías N° 22 F	2019	3	3	7	5	7	4	3	9	0	4	2	3	50
		2020	11	15	8	8	5	6	3	2	1	6	9	5	79
		2021	5	4	9	9	8	12	7	7	7	1	5	14	88
113	Sonda vesical tipo foley 3 vías N° 20 F	2019	5	1	4	4	5	3	0	1	5	8	4	3	43
		2020	8	20	1	0	3	6	4	6	0	1	1	1	51
		2021	4	4	2	2	6	4	5	8	8	8	10	6	67
114	Sonda vesical tipo nelatón N° 14	2019	16	18	10	13	18	13	8	4	4	12	10	13	139
		2020	15	24	25	18	19	14	13	4	10	24	24	13	203
		2021	20	22	30	26	17	17	18	19	12	20	14	17	232
115	Sonda vesical tipo nelatón N° 16	2019	30	47	32	27	45	39	45	32	43	40	27	37	444
		2020	43	46	32	15	18	22	26	24	30	17	20	25	318
		2021	26	32	32	29	29	32	49	34	55	32	40	37	427
116	Tira reactiva para glucosa en sangre	2019	1636	1146	998	1440	1769	1367	1443	1700	1321	1905	1366	1559	17650
		2020	1619	1569	1295	668	1184	1129	2249	2934	1947	1727	1610	1503	19434
		2021	2300	2672	2584	1897	2994	3492	3650	3090	1946	1689	1527	1969	29810
117	Trampa para regulador de vacío para aspiradora de secreciones	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2021	0	12	14	27	6	17	39	17	19	7	0	7	165
118	Tubo de aspiración transparente 9/32" x 2.5 m	2019	11	4	8	16	6	6	10	5	4	8	4	3	85
		2020	6	7	3	3	1	2	15	13	31	12	7	3	103
		2021	4	20	23	16	11	20	29	51	40	14	21	31	280

Fuente: información SISMED - HRM

Anexo 5. Continuación.

Nº	Descripción	Periodo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Consumo
119	Tubo de drenaje pen rose 1/4" x 18"	2019	26	13	22	15	33	17	18	21	14	26	7	20	232
		2020	41	22	20	6	4	12	5	7	15	36	38	28	234
		2021	12	15	27	12	26	27	24	36	21	21	31	21	273
120	Tubo de drenaje pen rose 3/4" x 18"	2019	11	11	5	8	6	2	9	15	14	20	2	22	125
		2020	15	17	25	5	12	12	7	13	7	19	23	28	183
		2021	28	16	35	20	22	10	5	15	24	9	29	29	242
121	Tubo endotraqueal descartable N° 2.5 sin balón	2019	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	7
		2020	0	2	0	0	0	2	1	3	3	1	1	0	13
		2021	5	0	0	0	2	0	3	1	1	3	1	0	16
122	Tubo endotraqueal descartable N° 3.0 sin balón	2019	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	5
		2020	1	0	0	0	4	1	1	0	4	0	0	0	11
		2021	5	3	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	13
123	Tubo endotraqueal descartable N° 4.5 con balón	2019	4	0	2	2	1	2	0	1	3	1	0	2	18
		2020	4	5	1	1	0	0	2	0	0	2	0	0	15
		2021	0	1	0	2	1	0	0	1	0	1	2	4	12
124	Tubo endotraqueal descartable N° 5.0 con balón	2019	6	1	3	2	2	2	3	1	1	1	0	1	23
		2020	4	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	2	11
		2021	1	1	2	1	4	1	0	1	1	0	3	3	18
125	Tubo endotraqueal descartable N° 6.0 con balón	2019	1	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	8
		2020	0	2	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	6
		2021	1	2	2	3	4	3	2	1	3	3	2	1	27
126	Tubo endotraqueal descartable N° 6.5 con balón	2019	2	0	4	3	0	3	8	2	7	2	3	7	41
		2020	4	8	3	1	1	1	0	0	7	7	5	6	43
		2021	6	6	11	9	4	5	10	12	6	9	8	4	90
127	Tubo endotraqueal descartable N° 7.0 con balón	2019	11	12	15	16	13	17	10	15	24	15	14	22	184
		2020	22	34	23	6	6	15	7	3	11	7	15	15	164
		2021	22	21	20	22	26	22	26	24	20	12	30	25	270
128	Tubo endotraqueal descartable N° 7.5 con balón	2019	15	17	15	21	12	12	22	9	18	16	9	26	192
		2020	22	11	9	7	6	20	30	5	10	14	17	19	170
		2021	24	17	23	25	30	30	35	29	25	19	29	27	313
129	Tubo endotraqueal descartable N° 8.5 con balón	2019	0	0	0	0	1	1	0	3	0	0	1	4	10
		2020	0	0	0	0	0	0	9	24	7	3	1	6	50
		2021	10	8	10	10	9	12	3	8	2	4	1	2	79
130	Tubo endotraqueal descartable N° 8.0 con balón	2019	6	2	6	6	1	6	8	3	5	3	3	5	54
		2020	9	8	2	1	1	1	14	14	12	9	6	14	91
		2021	14	7	14	7	20	22	25	12	9	6	0	14	150
131	Tubo orofaríngeo (tubo de mayo) N° 3	2019	3	0	3	1	0	0	3	3	5	0	2	20	
		2020	4	2	1	0	0	1	1	0	0	7	0	8	24
		2021	1	4	1	6	6	1	4	2	6	3	2	2	38
132	Tubo orofaríngeo (tubo de mayo) N° 4	2019	0	2	4	6	4	4	13	4	4	10	1	3	55
		2020	7	2	2	0	1	0	7	1	1	7	5	7	40
		2021	4	10	6	8	6	2	14	15	7	2	2	11	87
133	Tubo orofaríngeo (tubo de mayo) N° 5	2019	3	6	8	11	3	4	3	5	2	7	10	7	69
		2020	3	11	8	1	3	4	9	2	3	5	3	6	58
		2021	7	8	13	5	11	17	15	1	2	1	4	4	88
134	Tubo para extracción de sangre con sistema de vacío de polipropileno de 4 ml con citrato de sodio	2019	243	0	0	200	0	300	200	100	200	0	0	300	1543
		2020	0	0	100	0	100	300	0	0	0	1000	0	0	1500
		2021	0	0	0	0	1000	0	400	1000	1200	0	1400	0	5000
135	Tubo para extracción de sangre con sistema de vacío de polipropileno de 4 ml con EDTA dipotásico	2019	0	1200	800	600	0	2200	1600	100	2200	1200	300	2400	12600
		2020	1000	0	1000	0	600	1500	0	1300	1500	1000	1500	1000	10400
		2021	1000	600	0	0	2000	3000	1000	3000	2000	0	1000	3000	16600
136	Tubo para extracción de sangre con sistema de vacío de polipropileno de 6 ml con gel separador	2019	1100	600	1000	2600	0	1800	1000	2600	2000	1000	1400	1600	16700
		2020	2500	0	400	1400	700	600	600	1300	1500	1000	1000	1500	12500
		2021	400	2000	1000	0	1000	2000	1000	3000	2000	1000	1000	2000	16400
137	Venda de yeso 4" x 5 yd	2019	97	61	44	56	49	61	75	40	66	57	40	111	757
		2020	96	67	33	21	40	27	28	20	59	47	52	79	569
		2021	48	48	59	70	61	50	37	54	77	41	71	63	679
138	Venda de yeso 6" x 5 yd	2019	58	34	90	96	49	56	52	46	65	57	72	101	776
		2020	73	98	46	22	14	59	48	18	56	74	97	100	705
		2021	88	48	55	53	67	78	44	85	68	86	102	72	846

Fuente: información SISMED - HRM

Anexo 5. Continuación.

N°	Descripción	Periodo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Consumo
139	Venda elástica 2" x 5 yd	2019	25	18	33	17	20	17	16	43	42	31	31	27	320
		2020	20	30	24	15	11	29	22	12	7	23	25	32	250
		2021	27	23	17	30	27	30	14	12	16	9	10	19	234
140	Venda elástica 3" x 5 yd	2019	7	12	15	12	15	17	3	7	8	8	7	6	117
		2020	14	14	12	8	4	1	9	6	9	2	1	3	83
		2021	5	10	4	10	21	22	15	13	15	7	7	17	146
141	Venda elástica 4" x 5 yd	2019	129	140	129	132	97	80	135	59	84	69	74	101	1229
		2020	84	74	49	30	78	47	26	50	103	86	83	84	794
		2021	93	89	94	177	168	130	157	143	128	79	132	135	1525
142	Venda elástica 5" x 5 yd	2019	13	22	1	10	3	9	5	40	11	17	10	6	147
		2020	38	4	4	4	14	13	1	18	1	10	13	24	144
		2021	18	15	3	14	5	17	18	11	11	6	2	16	136
143	Venda elástica 6" x 5 yd	2019	387	251	396	336	401	391	316	335	510	307	350	449	4429
		2020	476	594	480	233	231	319	337	151	344	356	536	355	4412
		2021	485	449	381	335	461	466	474	459	473	504	450	503	5440
144	Bota descartable para cirujano cubre calzado	2019	1200	50	1050	2100	0	2200	1150	1300	1100	200	1400	3700	15450
		2020	1000	1850	0	3294	16260	4199	13760	17996	19055	23102	14119	13636	128271
		2021	13393	14070	18864	14102	15946	15532	22444	20894	21134	17757	9931	6190	190257
145	Caretta protectora de policarbonato	2019	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	8
		2020	0	5	29	176	46	83	345	270	31	24	2	0	1011
		2021	1279	738	711	838	569	591	551	301	1002	302	500	161	7543
146	Chaqueta descartable talla L, M, S, XL, XXL	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	306	275	822	3535	5540	3282	2963	4053	2030	22806
		2021	561	1252	16	596	402	0	0	0	80	0	0	0	2907
147	chaqueta y pantalón descartable talla M, L, XL, XXL	2019	24	0	1	85	20	10	9	0	0	8	20	62	239
		2020	53	10	563	1085	960	1148	4085	3022	6257	1836	200	2576	21795
		2021	6792	8722	7931	6971	9084	8361	7064	11985	8066	8551	8218	3658	95403
148	Gorro descartable de enfermera	2019	2550	500	1900	2150	800	2700	3150	1300	3000	1900	3900	7100	30950
		2020	2100	1800	6605	39896	8114	9012	15216	25544	24525	40555	16426	31675	221468
		2021	20423	18275	16200	20026	22689	20821	23273	14694	18403	15248	13856	11334	215242
149	Guante de nitrilo talla S, M, L	2019	21400	13300	24550	18000	7900	31300	28450	14200	22500	23750	20900	35300	261550
		2020	17250	21350	30650	35140	23551	19179	20972	38775	16906	16885	21169	37477	299304
		2021	7853	8650	25995	25507	21428	18408	43341	29288	29600	34270	32200	26356	302896
150	Guante descartable a granel talla M, L	2019	6	73	6	16	5	24	82	96	42	53	8	34	445
		2020	12	3	246	708	1461	1742	9677	6662	8765	10296	12800	103	52475
		2021	6039	21983	13260	20617	19582	33785	43242	34556	39944	36465	23941	8861	302275
151	Guante quirúrgico estéril descartable N° 6 1/2, 7, 7 1/2, 8	2019	2591	2486	2787	2868	3166	2817	2706	2796	3206	3683	2286	3276	34668
		2020	3054	3339	2936	3133	3675	3796	9430	16175	18754	12991	10609	10466	98358
		2021	14181	21437	10934	15062	11626	12691	14482	9345	17490	22187	6276	7025	162736
152	Lente de protección de policarbonato	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	14	24	101	450	60	174	515	370	96	90	179	404	2477
		2021	1356	739	636	717	525	580	519	368	460	244	518	75	6737
153	Mameluco descartable talla M, L, XL, XXL	2019	5	2	38	39	31	6	36	5	2	16	30	38	248
		2020	2	0	223	535	462	485	1993	4927	5819	5224	4558	5854	30082
		2021	4521	5916	3839	4155	5534	5893	6898	6481	5198	3017	2668	1975	56095
154	Mandil descartable talla S, M, L, XL, XXL	2019	1048	381	986	811	259	1823	1660	579	1579	834	1241	2485	13686
		2020	725	1393	4328	2442	3500	3915	5673	11706	13231	10714	8786	11447	77860
		2021	13462	13750	10314	12614	14958	16450	17494	14629	16241	19235	10519	8970	168636
155	Mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues	2019	1853	1441	2469	2400	789	3511	2946	2189	2404	2561	2812	6083	31458
		2020	2457	3356	10144	6591	7927	7689	14362	15393	17790	15875	12346	18901	132831
		2021	17596	16395	17318	17064	23571	26586	27509	23626	24655	19083	18155	15661	247219
156	Mascarilla descartable tipo KN95	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2021	3420	3034	3076	10417	19776	10060	10439	9713	11376	8453	7164	5829	102757
157	Mascarilla descartable tipo N-95	2019	380	232	532	335	168	505	400	209	440	277	461	645	4584
		2020	559	681	1946	860	1513	2054	3256	6152	6554	5375	4420	6112	39482
		2021	5473	6014	6358	6742	5834	5265	5074	3802	3307	2697	2266	1630	54462
158	Pantalón descartable talla M, L, XL, XXL	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2020	0	0	0	305	272	819	2659	5172	2624	3161	3493	1021	19526
		2021	149	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208

Fuente: información SISMED - HRM

Anexo 6. Reglas de clasificación de dispositivos médicos.

a) Dispositivos Médicos No Invasivos

Regla	Ejemplos de Dispositivos Médicos
<p>Regla 1. Todos los dispositivos médicos no invasivos que entren en contacto con la piel lesionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se encuentran en la clase I si están previstos para usarse solamente como barrera mecánica, para la compresión o para la absorción de exudados, es decir, promueven la cicatrización por primera intención. - Se encuentran en la clase II si están previstos para usarse principalmente con heridas que hayan producido una ruptura de la dermis, incluyendo los dispositivos médicos previstos para actuar principalmente en el microentorno de una herida, <p>salvo que estén previstos para usarse principalmente con heridas que hayan producido una ruptura de la dermis y sólo puedan cicatrizar por segunda intención, en cuyo caso se incluyen en la clase III.</p>	<p>Los dispositivos médicos que aplican esta regla dependen particularmente del uso previsto declarado por el fabricante.</p> <p>Vendas, algodón, entre otros.</p> <p>Gasas impregnadas no medicadas, entre otros.</p> <p>Apósitos para heridas ulceradas crónicas, apósitos para quemaduras graves, entre otros.</p> <p>En este grupo se encuentran los dispositivos médicos usados para tratar las heridas donde el tejido subcutáneo está al menos parcialmente expuesto y los bordes de la herida no estén lo suficientemente próximos como para juntarse. Para cerrar la herida, el nuevo tejido debe formarse dentro de la herida antes del cierre externo. El fabricante del dispositivo médico declara que promueve la cicatrización a través de métodos físicos diferentes a la "primera intención".</p>
<p>Regla 2(i). Todos los dispositivos médicos no invasivos previstos para la conducción o almacenamiento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líquidos o • Gases <p>con el propósito de una eventual infusión, administración o introducción en el cuerpo se incluyen en la clase I,</p> <p>salvo que se puedan conectar a un dispositivo médico activo de clase II o de una clase superior, en cuyo caso se incluyen en la clase II.</p>	<p>Estos dispositivos médicos son "indirectamente invasivos" porque conducen o almacenan líquidos que eventualmente se administrarán en el cuerpo.</p> <p>Equipos de administración para infusión por gravedad, jeringas sin agujas, entre otros.</p> <p>Jeringas y equipos de administración para bombas de infusión, circuitos respiratorios de anestesia, entre otros.</p> <p>Entiéndase que "conexión a un dispositivo médico activo" se limita a aquellas circunstancias en que la seguridad y el desempeño del dispositivo activo está influenciado por el dispositivo no activo y viceversa.</p>



Anexo 5. Continuación

<p>Regla 2(ii). Todos los dispositivos médicos no invasivos previstos para usarse en la:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conducción de sangre, • Almacenamiento o conducción de otros líquidos corporales o • Almacenamiento de órganos, partes de órganos o tejidos del cuerpo, <p>con el propósito de una eventual infusión, administración o introducción en el cuerpo se incluyen en la clase II,</p>	<p>Tubos usados para la transfusión de sangre, recipientes de almacenamiento de órganos, entre otros.</p>
<p>salvo que sean bolsas de sangre en cuyo caso se incluyen en la clase III.</p>	<p>Bolsas de sangre que no incorporan un anticoagulante.</p>
<p>Regla 3. Todos los dispositivos médicos no invasivos previstos para modificar la composición biológica o química de la:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sangre, • Otros líquidos corporales u • Otros líquidos, <p>previstos para la infusión en el cuerpo se incluyen en la clase III,</p>	<p>Estos dispositivos médicos son "indirectamente invasivos" porque tratan o modifican las sustancias que eventualmente se administrarán en el cuerpo. Se usan normalmente junto con un dispositivo activo dentro del alcance de las Reglas 9 u 11.</p>
<p>salvo que el tratamiento consista en filtración, centrifugación o intercambios de gases o de calor en cuyo caso se incluyen en la clase II.</p>	<p>Hemodializadores, dispositivos para extraer los glóbulos blancos de la sangre entera, entre otros.</p> <p>En esta parte de la regla, "modificación" no incluye la filtración simple mecánica o centrifugación.</p>
<p>Regla 4. El resto de los dispositivos médicos no invasivos se incluyen en la clase I.</p>	<p>Dispositivos médicos para eliminar el dióxido de carbono, filtros de partículas en un sistema de circulación extracorpórea, entre otros.</p>
	<p>Electrodos no invasivos, entre otros.</p> <p>Estos dispositivos médicos no tocan al paciente o tienen contacto solamente con la piel intacta.</p>

b) Dispositivos Médicos Invasivos

Regla	Dispositivos Médicos
<p>Regla 5. Todos los dispositivos médicos invasivos en relación con los orificios corporales (excepto los que son invasivos de tipo quirúrgico) y que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No están previstos para conectarse a un dispositivo médico activo, o • Están previstos para conectarse sólo con un dispositivo médico de clase I. 	<p>Los dispositivos médicos suelen ser instrumentos de diagnóstico y terapéuticos usados en otorrinolaringología, oftalmología, odontología, proctología, urología y ginecología. La clasificación depende de la duración del uso y la sensibilidad (o vulnerabilidad) del orificio a tal invasión.</p>
<p>- Se encuentran en la clase I si están previstos para uso transitorio.</p>	<p>Guantes de examen, dispositivos de enema, entre otros</p>
<p>- Se encuentran en la clase II si están previstos para uso a corto plazo, salvo que estén previstos para uso a corto plazo en la cavidad oral hasta la faringe, en el conducto auditivo externo hasta el tímpano o en la cavidad nasal en cuyo caso se incluyen en la clase I.</p>	<p>Catéteres urinarios, tubos traqueales, entre otros</p> <p>Apósitos para hemorragias nasales, entre otros.</p>
<p>- Se encuentran en la clase III si están previstos para uso a largo plazo,</p>	<p>Stents uretrales, lentes de contacto de uso continuo a largo plazo (para este dispositivo médico, la extracción de los lentes para la limpieza se considera como parte del uso continuo), entre otros.</p>



Anexo 5. Continuación

salvo que estén previstos para uso a largo plazo en la cavidad oral hasta la faringe, en el conducto auditivo externo hasta el tímpano o en la cavidad nasal y no son susceptibles de absorberse por la membrana mucosa en cuyo caso se incluyen en la clase II .	Materiales de ortodoncia, prótesis dental fijas, entre otros.
Todos los dispositivos médicos invasivos en relación con los orificios corporales (excepto los que son invasivos de tipo quirúrgico) e independientemente del tiempo de uso, que están previstos para conectarse a un dispositivo médico activo de la clase II o de una clase superior se incluyen en la clase II .	Tubos traqueales conectados a un ventilador, catéteres de succión para el drenaje del estómago, puntas aspiradoras dentales, entre otros.
Regla 6. Todos los dispositivos médicos invasivos de tipo quirúrgico previstos para uso transitorio se incluyen en la clase II .	La mayoría de este tipo de dispositivos médicos se encuentran en varios grupos principales: aquellos que crean un conducto a través de la piel (agujas de jeringas, lancetas, entre otros); Instrumental quirúrgico (escalpelos de un solo uso, grapadoras quirúrgicas, punzón aórtico de un solo uso, entre otros); guantes quirúrgicos; y, varios tipos de catéteres /aspiradores, entre otros.
salvo que se traten de instrumentales quirúrgicos reusables, en cuyo caso se incluyen en la clase I , o	Taladros y sierras quirúrgicas operados manualmente, entre otros. Un instrumental quirúrgico conectado a un dispositivo médico activo está en una clase superior a la clase I.
salvo que estén previstos para suministrar energía en forma de radiación ionizante en cuyo caso se incluyen en la clase III , o	Catéteres que contienen radioisótopos sellados, entre otros.
salvo que estén previstos para ejercer un efecto biológico o absorberse completamente o la mayor parte en cuyo caso se incluyen en la clase III , o	Gases de insuflación para la cavidad abdominal, entre otros. El "efecto biológico" al que hace referencia es intencionado. El término "absorción" se refiere a la degradación de un material dentro del cuerpo y la eliminación metabólica de los productos de degradación resultantes del cuerpo. Esta parte de la regla no aplica a aquellas sustancias que se excretan sin modificación del cuerpo.
salvo que estén previstos para la administración de productos farmacéuticos por medio de un sistema de liberación, si se hace de una forma potencialmente peligrosa teniendo en cuenta el modo de aplicación en cuyo caso se incluyen en la clase III , o	Lapicero de insulina para la auto-administración, entre otros. El término "administración de productos farmacéuticos" implica el almacenamiento y/o influencia en la tasa/volumen del producto farmacéutico liberado y no sólo la conducción. El término "potencialmente peligrosa" se refiere a las características del dispositivo médico y no la competencia del usuario.
salvo que estén previstos específicamente para uso en contacto directo con el sistema nervioso central en cuyo caso se incluyen en la clase IV , o	Aguja espinal, entre otros.
salvo que estén previstos específicamente para diagnosticar, monitorear o corregir una alteración cardíaca o del sistema circulatorio	Catéteres de balón para angioplastia y guías de alambre relacionados, instrumentales



Anexo 5. Continuación

central por contacto directo con estas partes del cuerpo en cuyo caso se incluyen en la clase IV .	quirúrgicos cardiovasculares especializados desechables, entre otros.
Regla 7. Todos los dispositivos médicos invasivos de tipo quirúrgico previstos para uso a corto plazo se incluyen en la clase II ,	Estos dispositivos médicos se usan principalmente en el contexto de la cirugía o cuidados post-operatorios o son dispositivos médicos de infusión o son catéteres de diversos tipos. Cánulas de infusión, materiales de relleno temporales, dispositivos de cierre cutáneo no absorbibles, estabilizadores del tejido usado en la cirugía cardíaca, entre otros. Incluye a los dispositivos médicos que se usan durante la cirugía cardíaca, pero no para monitorear o tratar un defecto.
salvo que estén previstos para la administración de productos farmacéuticos en cuyo caso se incluyen en la clase III , o	El término "administración de productos farmacéuticos" implica el almacenamiento y/o influencia en la tasa/volumen del producto farmacéutico liberado y no sólo la conducción. Adhesivos quirúrgicos, entre otros.
salvo que estén previstos para sufrir cambios químicos en el cuerpo (excepto los dispositivos que se colocan en los dientes), en cuyo caso se incluyen en la clase III , o	
salvo que estén previstos para suministrar energía en forma de radiaciones ionizantes, en cuyo caso se incluyen en la clase III , o	Dispositivos de braquiterapia, entre otros.
salvo que estén previstos para ejercer un efecto biológico o absorberse completamente o la mayor parte, en cuyo caso se incluyen en la clase IV , o	Suturas absorbibles, adhesivos biológicos, entre otros. El "efecto biológico" al que hace referencia es intencionado. El término "absorción" se refiere a la degradación de un material dentro del cuerpo y la eliminación metabólica de los productos de degradación resultantes del cuerpo.
salvo que estén previstos específicamente para usarse en contacto directo con el sistema nervioso central, en cuyo caso se incluyen en la clase IV , o	Catéteres neurológicos, entre otros.
salvo que estén previstos específicamente para diagnosticar, monitorizar o corregir una alteración cardíaca o del sistema circulatorio central por contacto directo con estas partes del cuerpo, en cuyo caso se incluyen en la clase IV .	Catéteres cardiovasculares, cables de marcapasos temporales, derivaciones (shunts) para la arteria carótida, entre otros.
Regla 8. Todos los dispositivos médicos implantables y dispositivos médicos invasivos de tipo quirúrgico a largo plazo se incluyen en la clase III ,	La mayoría de los dispositivos médicos cubiertos por esta regla son los implantes usados en los campos ortopédicos, dentales, oftálmicos y cardiovasculares. Implantes maxilofaciales, placas óseas y tornillos, cemento óseo, suturas internas no absorbibles, implantes dentales (sin recubrimiento bioactivo), entre otros.
salvo que estén previstos para colocarse en los dientes o en preparar la estructura del diente, en cuyo caso se incluyen en la clase II , o	Materiales para incrustaciones, coronas y puentes, materiales de relleno dental, entre otros.
salvo que estén previstos para usarse en contacto directo con el corazón, el sistema	Válvulas cardíacas protésicas, stents cardiovasculares, cables y electrodos de



Fuente: Decreto Supremo N° 003-2020-SA .

Anexo 5. Continuación

circulatorio central o el sistema nervioso central, en cuyo caso se incluyen en la clase IV , o	marcapasos, electrodos de estimulación cerebral profunda, entre otros.
salvo que estén previstos para el soporte o mantenimiento de la vida, en cuyo caso se incluyen en la clase IV , o	
salvo que estén previstos para ser dispositivos médicos implantables activos, en cuyo caso se incluyen en la clase IV , o	Marcapasos, desfibriladores implantables, entre otros.
salvo que estén previstos para ejercer un efecto biológico o absorberse completamente o la mayor parte, en cuyo caso se incluyen en la clase IV , o	Los implantes declarados como bioactivos. La hidroxiapatita se considera que tiene efecto biológico sólo si es declarado y demostrado por el fabricante.
salvo que estén previstos para administrar productos farmacéuticos en cuyo caso se incluyen en la clase IV , o	Puertos de infusión subcutánea para uso a largo plazo, entre otros.
salvo que estén previstos para sufrir cambios químicos en el cuerpo (excepto si los dispositivos médicos son colocados en los dientes), en cuyo caso se incluyen en la clase IV , o	Adhesivos quirúrgicos previstos para uso a largo plazo, entre otros. El cemento óseo no está dentro del ámbito de aplicación del término "cambio químico en el cuerpo", ya que cualquier cambio se realiza en el corto plazo y no a largo plazo.
salvo que sean implantes mamarios, en cuyo caso se incluyen en la clase IV , o	
salvo que sean reemplazos de articulaciones de cadera, rodilla y hombro, en cuyo caso se incluyen en la clase IV	Sistemas de reemplazo totales de articulaciones de cadera, rodilla y hombro

c) Dispositivos Médicos Activos

Regla	Dispositivos Médicos
Regla 9(i). Todos los dispositivos médicos activos terapéuticos previstos para administrar o intercambiar energía se incluyen en la clase II ,	Estos dispositivos médicos son en su mayoría equipos eléctricos usados en cirugía, dispositivos para tratamiento especializado y algunos estimuladores. Estimuladores musculares, piezas de mano dentales, audífonos, equipos de fototerapia neonatal, equipo de ultrasonido para fisioterapia, entre otros.
salvo que sus características son tales que puedan administrar o intercambiar energía hacia o desde el cuerpo humano en una forma potencialmente peligrosa, incluyendo la radiación ionizante, teniendo en cuenta la naturaleza, la densidad y el lugar de aplicación de la energía en cuyo caso se incluyen en la clase III .	Ventiladores pulmonares, incubadoras para bebés, generadores electroquirúrgicos, marcapasos externos y desfibriladores externos, láseres quirúrgicos, litotriptores, rayos X de uso terapéutico y otras fuentes de radiación ionizante. El término "potencialmente peligrosa" se refiere al tipo de tecnología utilizada y la aplicación prevista.
Regla 9(ii). Todos los dispositivos médicos activos previstos para controlar o monitorear el desempeño de los dispositivos médicos activos terapéuticos de la clase III o previstos	Sistemas de retroalimentación externa para los dispositivos médicos activos terapéuticos, entre otros.



Anexo 5. Continuación

para influir directamente en el desempeño de dichos dispositivos médicos se incluyen en la clase III .	
Regla 10 (i). Todos los dispositivos médicos activos para diagnóstico se incluyen en la clase II :	Estos dispositivos médicos incluyen a los equipos de diagnóstico por ultrasonido/imagen y/o captura de señales fisiológicas.
- Si están previstos para suministrar energía que será absorbida por el cuerpo humano (a excepción de los dispositivos usados exclusivamente para iluminar el cuerpo del paciente con luz del espectro visible o infrarrojo cercano en cuyo caso se incluyen en la clase I), o	Equipos de resonancia magnética, diagnóstico por ultrasonido en aplicaciones no críticas, estimuladores de respuesta evocada, entre otros.
- Si están previstos para obtener la imagen de la distribución <i>in vivo</i> de los radiofármacos, o	Cámaras gamma/nucleares, entre otros.
- Si están previstos para permitir un diagnóstico directo o la monitorización de los procesos fisiológicos vitales, salvo que estén previstos específicamente para la:	Termómetros electrónicos, estetoscopios electrónicos, monitores para la presión arterial, electrocardiógrafos, entre otros.
a) Monitorización de los parámetros fisiológicos vitales, donde la naturaleza de las variaciones es tal que podría resultar en un peligro inmediato para el paciente, por ejemplo las variaciones en el funcionamiento cardíaco, la respiración, la actividad del sistema nervioso central, o	Monitores/alarmas para cuidados intensivos, sensores biológicos, monitores de saturación de oxígeno, monitores de apnea, entre otros.
b) Diagnóstico en situaciones clínicas en las cuales el paciente está en peligro inmediato, en cuyos casos se incluyen en la clase III .	Equipo de ultrasonido para uso en procedimientos cardíacos intervencionistas, entre otros.
Regla 10(ii). Todos los dispositivos médicos activos que emiten radiaciones ionizantes y previstos para radiología diagnóstica y/o intervencionista, incluyendo a los dispositivos médicos previstos para controlar o monitorizar dichos dispositivos, o los que influyan directamente en su desempeño se incluyen en la clase III .	Dispositivos médicos para el control, monitorización de la influencia de la emisión de radiación ionizante, entre otros.
Regla 11. Todos los dispositivos médicos activos previstos para administrar y/o retirar productos farmacéuticos, líquidos corporales u otras sustancias hacia o desde el cuerpo se incluyen en la clase II ,	Estos dispositivos médicos son en su mayoría sistemas de administración de productos farmacéuticos o equipos de anestesia.
	Equipos de succión, bombas de alimentación, inyectores a chorro para vacunación, nebulizadores para usarse en pacientes conscientes y con respiración espontánea donde la falla en la administración de la dosis apropiada no es potencialmente peligrosa, entre otros.
salvo que se haga de una forma potencialmente peligrosa, teniendo en cuenta la naturaleza de las sustancias involucradas, la parte del cuerpo afectada y el modo y la vía de administración, en cuyo caso se incluyen en la clase III .	Bombas de infusión, equipos de anestesia, equipos de diálisis, cámaras hiperbáricas, nebulizadores donde la falla en la administración de la dosis apropiada podría ser peligrosa, entre otros.



Anexo 5. Continuación

Regla 12. Todos los demás dispositivos médicos activos se incluyen en la clase I .	Lámparas de examen, microscopios quirúrgicos, equipos eléctricos para registro, procesamiento y visualización de imágenes de diagnóstico, luces para curado dental, camas eléctricas, entre otros.
--	--

d) Reglas Adicionales

Regla	Dispositivos médicos
Regla 13. Todos los dispositivos médicos que incorporen como parte integral una sustancia que, al usarse independientemente, pueda considerarse como un principio activo/ingrediente farmacéutico activo y que pueda ejercer en el cuerpo humano una acción accesorio a la de los dispositivos médicos, se incluyen en la clase IV .	Cementos óseos con antibiótico, catéteres recubiertos de heparina, apósitos para heridas que incorporan agentes antimicrobianos para proporcionar acción accesorio sobre la herida, bolsas de sangre que incorpora un anticoagulante, entre otros.
Regla 14. Todos los dispositivos médicos fabricados de o a partir de la incorporación de células, tejidos o derivados de origen animal, humano o microbiano, no viables, se incluyen en la clase IV .	Válvulas cardíacas porcinas, entre otros.
Regla 15. Todos los dispositivos médicos previstos específicamente para usarse en la esterilización o desinfección de dispositivos médicos se incluyen en la clase II , salvo que sean soluciones desinfectantes o de lavado-desinfección previstos específicamente para usarse en los dispositivos médicos invasivos en el punto final del proceso, en cuyo caso se incluyen en la clase III .	Desinfectantes para dispositivos médicos no invasivos, entre otros. Soluciones previstas para usarse en la desinfección de los dispositivos médicos sin procesamiento adicional (esterilizador), incluyendo aquellos en los que el agente infeccioso es un prión, equipos de lavado-desinfección específicamente para la desinfección de un endoscopio u otro dispositivo invasivo, entre otros.
Regla 16. Todos los dispositivos médicos previstos específicamente para usarse en la desinfección, limpieza, enjuague o, cuando corresponda, en la hidratación de lentes de contacto se incluyen en la clase III .	
Regla 17. Todos los dispositivos médicos usados con fines anticonceptivos o prevención de la transmisión de infecciones de transmisión sexual se incluyen en la clase III , salvo que sean dispositivos médicos invasivos a largo plazo o implantables, en cuyo caso se incluyen en la clase IV .	Condones, diafragmas anticonceptivos, entre otros. Dispositivo intrauterino de anticoncepción, entre otros.
Regla 18. Todos los dispositivos médicos previstos específicamente para grabar imágenes de diagnóstico de rayos X se incluyen en la clase II .	Películas de rayos x, placa de fosforo fotoestimulable, entre otros.



Fuente: Decreto Supremo N° 003-2020-SA .