



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA DE GESTIÓN EN SALUD

Tesis

Costos hospitalarios variables y grados de prematuridad en el Instituto Nacional
Materno Perinatal 2019 – 2023

Para optar el Grado Académico de
Maestro de Gestión en Salud

Presentado por:

Autor: Alvarado Chico, Carlos Alberto

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1259-1904>

Autora: Paredes Quiliche, Tania Gisella

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3426-4250>

Asesora: Mg. Hermoza Moquillaza, Rocío

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7690-9227>

Lima – Perú

2025

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

Yo, Tania Gisella Paredes Quiliche y Yo, Carlos Alberto Alvarado Chico, Egresados de la Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaramos que la tesis “Costos hospitalarios variables y grados de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2019 – 2023” Asesorado por la docente: Magister Rocío Victoria Hermoza Moquillaza , con DNI 40441142 con ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7690-9227> tiene un índice de similitud de 17 (diecisiete) % con código oid: 14912:484704580 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....
 Firma de autor 1
 Tania Gisella Paredes Quiliche
 DNI: 10375641



.....
 Firma de autor 2
 Carlos Alberto Alvarado Chico
 DNI: 09675648



.....
 Firma
 Mg. Rocío Hermoza Moquillaza
 DNI: 40441142

Lima, 10 de julio de 2025

DEDICATORIA

A nuestros padres por su ejemplo de vida, por sus enseñanzas que marcaron
nuestros senderos y que nos acompañarán siempre.

A nuestras hijas, por su amor y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A nuestros docentes de la Maestría de Gestión en Salud de la Universidad Norbert Wiener, por las grandes enseñanzas recibidas, las que nos permiten seguir contribuyendo al sistema de salud de nuestro país.

A nuestra asesora de Tesis, Mg. Rocío Hermoza por sus recomendaciones y apoyo constante.

INDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
Resumen (español).....	8
Abstract (inglés)	9
INTRODUCCIÓN	10
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Formulación del problema.....	16
1.2.1 Problema general.....	16
1.2.2 Problemas específicos.....	16
1.3 Objetivos de la investigación.....	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
1.4 Justificación de la investigación	17
1.4.1 Teórica.....	17
1.4.2 Metodológica	17
1.4.3 Práctica.....	18
1.5 Limitaciones de la investigación.....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 Antecedentes de la investigación.....	20
2.2 Bases teóricas.....	25
2.3 Formulación de hipótesis	31
2.3.1 Hipótesis general	31
2.3.2 Hipótesis específicas	31
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	32
3.1. Método de investigación	32
3.2. Enfoque investigativo	32
3.3. Tipo de investigación	32
3.4. Diseño de la investigación	32
3.5. Población, muestra y muestreo.....	33

3.6. Variables y operacionalización.....	34
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
3.7.1. Técnica	36
3.7.3 Validación	37
3.7.4 Confiabilidad	37
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	37
3.9. Aspectos éticos	39
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	41
4.1 Resultados	41
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	41
4.1.2. Prueba de hipótesis	51
4.1.3. Discusión de resultados.....	60
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
5.1 Conclusiones.....	67
5.2 Recomendaciones	68
REFERENCIAS	70
ANEXOS	77
Anexo 1: Matriz de consistencia	77
Anexo 2: Instrumento	79
Anexo 3: Principales medicamentos utilizados en Neonatología – INMP 2019 – 2023 (unidades)	80
Anexo 4: Principales Procedimientos médicos realizados en Neonatología. INMP 2019 – 2023.	81
Anexo 5: Principales Insumos médicos utilizados en Neonatología. INMP 2019 – 2023 (unidades)	84
Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	86
Anexo 7: Informe del asesor de Turnitin	87

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 . Distribución de pacientes por grados de prematuridad. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2019- 2023	41
Tabla 2. Distribución por grados de prematuridad según año. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2019 – 2023	42
Tabla 3. Distribución por sexo según grados de prematuridad. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2019 – 2023.	43
Tabla 4 Distribución de sexo por grados de prematuridad y año. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2019 – 2023	44
Tabla 5 Edad gestacional promedio según grados de prematuridad. INMP 2019 - 2023	45
Tabla 6 Peso promedio según grados de prematuridad. INMP 2019 – 2023 ..	46
Tabla 7 Morbilidad más frecuente en prematuros hospitalizados en el INMP. 2019 - 2023	47
Tabla 8 Condición de egreso según grados de prematuridad. INMP 2019-2023.	48
Tabla 9 Hospitalización promedio por grados de prematuridad. INMP 2019 – 2023	49
Tabla 10 Hospitalización promedio según tipo de egreso y grados de prematuridad. INMP 2019 -2023	49
Tabla 11 Costos hospitalarios variables promedio por grados de prematuridad. INMP 2019 -2023	50
Tabla 12 Correlación de Spearman - Costos hospitalarios variables y grado de prematuridad	53

Tabla 13 Correlación de Spearman - Costos de medicamentos y grado de prematuridad	55
Tabla 14 Correlación de Spearman - Costos de procedimientos médicos y grado de prematuridad	57
Tabla 15 Correlación de Spearman - Costos de insumos médicos y grado de prematuridad	59

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1	42
Gráfico 2.....	43
Gráfico 3.....	44
Gráfico 4.....	45
Gráfico 5.....	48
Gráfico 6.....	53
Gráfico 7.....	55
Gráfico 8.....	57
Gráfico 9.....	59

Resumen (español)

Objetivo: Determinar la relación entre los costos variables de la atención hospitalaria y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante un periodo de cinco años (2019 – 2023). **Metodología:** Se analizó la información de la Base de datos del Seguro Integral de Salud (SIS). El estudio incluyó 7,116 neonatos prematuros (entre las 24 a 36 semanas de edad gestacional), nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el periodo 2019 al 2023 e incluidos en la Base de datos del SIS. Se aplicó la Prueba de correlación de Spearman, para medir la fuerza de relación entre las variables de estudio. **Resultados:** El 3% de pacientes se encontró en el grupo Extremadamente prematuro (menor de 28 semanas), el 7.5%, en el grupo Muy prematuro (28 a 32 semanas) y el 89.5% al grupo de Prematuro moderado-tardío. Entre los Costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad existe un coeficiente de correlación negativo de magnitud media $r_s = -0.413$, y un nivel de significancia p menor al valor de contraste (0.05). **Conclusiones:** Existe una relación inversa entre los costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 al 2023, analizada en sus tres dimensiones: medicamentos, procedimientos médicos e insumos médicos. Se evidenció una elevada mortalidad en los grupos de menor edad gestacional que probablemente distorsionan la fuerza de correlación entre ambas variables.

Palabras clave: Costos variables, prematuridad, componentes de costos variables.

Abstract (inglés)

Objective: To determine the relationship between variable costs of hospital care and the degree of prematurity at the National Maternal Perinatal Institute over a five-year period (2019-2023). **Methodology:** Information from the Seguro Integral de Salud (SIS) Database was analyzed. The study included 7,116 premature neonates (between 24 and 36 weeks of gestational age), born at the National Maternal Perinatal Institute between 2019 and 2023 and included in the SIS Database. The Spearman correlation test was applied to measure the strength of the relationship between the study variables. **Results:** 3% of patients were in the Extremely Premature group (less than 28 weeks), 7.5% in the Very Premature group (28 to 32 weeks), and 89.5% in the Moderate-Late Premature group. Between variable hospital costs and the degree of prematurity there is a negative correlation coefficient of medium magnitude $r_s = -0.413$, and a significance level p less than the contrast value (0.05). **Conclusions:** There is an inverse relationship between variable hospital costs and the degree of prematurity at the National Maternal Perinatal Institute during the period 2019 to 2023, analyzed in its three dimensions: medications, medical procedures and medical supplies. High mortality was evident in the lower gestational age groups, which probably distorts the strength of correlation between both variables.

Key words: Variable costs, prematurity, variable cost components.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la prematuridad constituye la primera causa de mortalidad infantil (en menores de 5 años), por lo que se mantiene como un problema de salud pública. La Organización Mundial de la Salud - OMS (1) clasifica la prematuridad en tres grados, según la edad gestacional en semanas: extremadamente prematuro (< 28 semanas), muy prematuro (28 a 32 semanas) y prematuro moderado-tardío (33 a 36 semanas).

En el primer capítulo se considera el planteamiento del problema, las preguntas de investigación y los objetivos del trabajo que permitan determinar la relación entre los costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) durante el periodo 2019 a 2023.

En el segundo capítulo presenta los antecedentes internacionales y nacionales de la investigación, debiendo precisar que a nivel nacional solo se han identificado dos investigaciones sobre el tema de costos de la atención de neonatos prematuros.

En el tercer capítulo se detalla la metodología utilizada en la investigación; que corresponde a una investigación cuantitativa, de tipo aplicada.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos con el procesamiento estadístico, la aplicación de pruebas para la confirmación de las hipótesis de estudio y se presenta la discusión de los resultados.

Finalmente, se desarrollan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, orientadas a mejorar el abordaje de la prematuridad como un importante problema de Salud Pública en nuestro país y la necesidad de programación de recursos financieros para la atención de este grupo de pacientes.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El nacimiento prematuro es un problema de salud pública a nivel mundial y constituye la principal causa de mortalidad en menores de 5 años. Sin embargo, el impacto de la prematuridad no solo debe ser analizado en relación directa con las complicaciones inmediatas, a mediano y largo plazo que puede generar en los neonatos afectados; sino también en la elevada sobrecarga que genera al sistema de salud, por el tratamiento especializado y prolongado que requieren dichos pacientes.

La Organización Mundial de la Salud - OMS (1) clasifica la prematuridad en subcategorías de acuerdo a la edad gestacional en semanas: extremadamente prematuro (< 28 semanas), muy prematuro (28 a 32 semanas) y prematuro moderado-tardío (33 a 36 semanas).

A nivel mundial, en el año 2020 (2) se reporta el nacimiento de 13.4 millones de prematuros (RN menores de 37 semanas), que corresponden al 9.9% del total de nacimientos. Aproximadamente, el 15% del total de prematuros tienen edad gestacional menor o igual a 32 semanas, de los cuales el 4.2% son menores de 28 semanas (567,800) y 10.4% corresponden a bebés de 28 a 32 semanas (1,392,500).

A nivel nacional, no se dispone de una fuente de información única sobre la tasa de nacimientos prematuros, según ENDES (3) el porcentaje de nacimientos prematuros para el año 2023 alcanza el 23% y según el Sistema de Registro del Certificado de Nacido Vivo – MINSA (CNV), la prematuridad alcanzó el 7.5% en el año 2019 y el 6.8% en el año 2023, con un promedio anual de 31,000 nacimientos prematuros. En el Instituto Nacional Materno Perinatal, en el año 2019 nacieron 16,950 nacidos vivos, de los cuales 1,690 recién nacidos correspondieron al grupo de prematuros (9.97%). En este grupo, 169 fueron menores de 28 semanas de edad gestacional, con pesos menores de 1,000 gramos y con mortalidad del 75%.

La atención de los neonatos extremadamente prematuros representa un gran reto para los sistemas de salud en todo el mundo. Se requieren grandes inversiones para implementar las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), no solo por el componente tecnológico de alto costo que se requiere, sino por la necesidad de renovación cada 5 años del equipamiento biomédico (en base al tiempo de vida útil de los equipos) y también por el componente de recursos humanos en salud altamente especializados. Por otro lado, la atención hospitalaria de los neonatos prematuros no podría ser realizada sin disponer de

medicamentos especializados, así como materiales e insumos médicos necesarios para los procedimientos invasivos que esta población requiere.

En países en vías de desarrollo constituye un reto el lograr contar con todos los recursos necesarios en cantidad y calidad, para brindar una adecuada atención a los neonatos prematuros, que permita lograr la recuperación de su salud y mejorar la sobrevivencia de los neonatos prematuros.

En nuestro país, las políticas públicas de salud priorizan la atención materno infantil, dentro de la que se encuentra la atención neonatal; sin embargo, la oferta de servicios de atención especializada para neonatos prematuros es muy limitada y se concentra principalmente en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) en las grandes ciudades de la costa.

Entre las fuentes de financiamiento para la atención materno neonatal en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) públicas se encuentran las siguientes: el Programa Presupuestal 0002 Salud materno neonatal fue creado en el año 2008 ante la necesidad de reorientar los recursos presupuestales para mejorar la salud materna y neonatal, ante la elevada mortalidad materna y neonatal que se presentaba en el país en esos momentos y la necesidad de fortalecer los servicios públicos de salud para brindar atención al binomio madre niño. Entre las principales causas de mortalidad neonatal que reorientan las intervenciones de salud se encuentran la asfixia al nacer, infecciones, traumas del parto y prematuridad y el Seguro Integral de Salud (SIS), es la principal Institución Administradora de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS) pública y fue creada en el año 2002, mediante la Ley N° 27657,

Ley del Ministerio de Salud. El SIS tiene por finalidad fortalecer el aseguramiento universal a través de la cobertura financiera de las atenciones de salud de la población que no cuenta con otro seguro.

Operativamente, el financiamiento de las atenciones de salud en las IPRESS públicas, procede de dos fuentes: Recursos Ordinarios que son transferidos directamente del MEF a las IPRESS y están dirigidos a cubrir los costos fijos de la atención de salud (infraestructura, recursos humanos, equipos biomédicos y servicios generales) y Donaciones y Transferencias que son transferidas del SIS a las UGIPRESS e IPRESS públicas para cubrir los costos variables de la atención de salud, que incluye medicamentos/productos farmacéuticos, procedimientos médicos y sanitarios e insumos y material médico. Corresponde aproximadamente al 10% del costo total de la prestación de salud.

En el año 2019, el Seguro Integral de Salud (4) transfirió al Instituto Nacional Materno Perinatal, S/. 22,788,175 soles para financiar el costo variable de la atención materna y neonatal, de acuerdo a la cartera de servicios que brinda dicha institución. Para el año 2023, los recursos transferidos del SIS alcanzaron los S/. 26,194,783 soles y para el presente año, el monto transferido al INMP alcanzó los S/. 28,884,793. Como se puede apreciar cada año se requiere destinar mayores recursos financieros para el INMP, a fin de cubrir los costos variables de la atención de los pacientes.

El presente proyecto propone determinar la relación entre los costos variables de la atención hospitalaria requeridos para la atención de los neonatos

prematuros en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) y el grado de prematuridad, en el periodo del 2019 al 2023.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Existe relación entre los costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) en el periodo 2019 a 2023?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre el componente de medicamentos y el grado de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023?
- ¿Cuál es la relación entre el componente de procedimientos médicos y el grado de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023?
- ¿Cuál es la relación entre el componente de insumos médicos y el grado de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre los costos hospitalarios variables para la atención de neonatos prematuros y el grado de prematuridad en el INMP en el periodo 2019 a 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la relación entre el componente de medicamentos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 a 2023.

- Identificar la relación entre el componente de procedimientos médicos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 a 2023.
- Identificar la relación entre el componente de insumos médicos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 a 2023

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

A nivel mundial, la prematuridad continua con una tendencia hacia el incremento a pesar de los esfuerzos que se realizan en la prevención del parto prematuro, principalmente en países desarrollados. Sin embargo, los resultados no muestran importantes niveles de avance y cada año se producen alrededor de 13 millones de nacimientos prematuros (2).

En países en vías de desarrollo, el problema de la prematuridad reviste mayor gravedad debido a que existe limitada oferta de servicios con el nivel de especialización necesario para la atención de los neonatos prematuros, principalmente prematuros extremos y la escasa disponibilidad de recursos financieros para brindar una atención de calidad a los neonatos prematuros.

1.4.2 Metodológica

La investigación propuesta es importante debido a que la atención de los neonatos prematuros que se realiza en la mayoría de los establecimientos de salud públicos a nivel nacional, requiere disponer de recursos financieros. Si bien es cierto, se conoce que la atención especializada de los pacientes prematuros

es de alto costo; sin embargo, no se cuenta con información de costos diferenciados según grados de prematuridad.

Asimismo, la investigación busca establecer resultados a través de un análisis cuantitativo de los costos variables de la atención de neonatos prematuros en el INMP que permita determinar la relación entre las diferentes dimensiones del costo variable como medicamentos o productos farmacéuticos, procedimientos médicos e insumos médicos y los grados de prematuridad.

1.4.3 Práctica

El conocer los costos variables de la atención hospitalaria de los pacientes prematuros según grados de prematuridad será de gran utilidad para mejorar la proyección de recursos necesarios para la atención de los diferentes grupos de neonatos prematuros, con calidad y oportunidad. Adicionalmente se contará con información que permita incidir sobre la necesidad de mejorar la implementación de acciones para la reducción de los nacimientos prematuros, sobretodo del grupo de prematuridad extrema, que tienen un alto impacto sobre la mortalidad neonatal e infantil y sobre el riesgo de discapacidad en los sobrevivientes.

La investigación propuesta es viable debido a que se propone recolectar la información de fuente secundaria, de los registros ingresados en la Base de Datos del Seguro Integral de Salud, que corresponden a las atenciones brindadas a los recién nacidos prematuros atendidos en el INMP durante el periodo 2019 al 2023.

1.5 Limitaciones de la investigación

La investigación corresponde a un estudio retrospectivo y la información proviene de la Base de datos del SIS correspondiente a los registros de la atención de pacientes, los cuales deben ser adecuadamente interpretados.

Los registros ingresados en la Base de Datos del SIS, correspondiente a los pacientes prematuros atendidos en el INMP durante el periodo 2019 al 2023 pueden encontrarse parcialmente completos, por lo que los datos ausentes pueden generar impacto en los costos reportados. Para evitar la distorsión de los resultados se han excluido los casos con datos incompletos.

No se tomó en cuenta los fallecimientos como criterio de exclusión, solo se excluyeron los fallecimientos ocurridos dentro de las primeras 24 horas post ingreso a hospitalización.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Internacionales

Rolnitsky et al (5) (2023) realizaron el análisis de costos asociados con diagnósticos frecuentes en prematuros durante la estancia en UCIN, en base a la información del servicio de atención médica de Ontario. Se incluyeron datos de 12,660 neonatos entre 23 y 30 semanas de gestación, atendidos entre los años 2010 al 2017. El promedio de sobrevida mayor de 3 días fue del 90.47% (11,454 neonatos) y el promedio de estancia en UCIN fue de 42 días. En orden de frecuencia, los cinco principales diagnósticos fueron: Retinopatía de la prematuridad (46.56%), Persistencia del conducto arterioso (36.77%), Problemas para la alimentación (33.22%), Sepsis tardía (28.16%), Displasia broncopulmonar (25.68%). El costo promedio fue de \$ 77,132.90 (IC: \$48,338 - \$ 126,680) por admisión en UCIN y entre los neonatos que sobrevivieron más de 3 días, el costo promedio fue \$ 84,774 (IC \$ 55,797 - \$ 133,594).

Kovacs et al (6) (2023) analizaron el gasto público por la atención hospitalaria y ambulatoria durante un periodo de 6 años, de los niños nacidos con edad

gestacional mayor o igual a 25 semanas (entre 2009-2010) en Hungría y se incluyeron 93,124 niños, de los cuales el 8.6% correspondió a neonatos prematuros. Los autores demostraron una fuerte relación inversamente proporcional entre la edad gestacional y el costo per cápita y en el caso de los niños que nacieron a las 26 semanas de edad gestacional, el costo de la atención fue 24 veces mayor comparado con los recién nacidos a término. Una de las conclusiones del estudio señala que “si el 70 % de los embarazos que terminan en parto prematuro pudieran prolongarse una semana, el ahorro ascendería a casi 7 millones de euros en los primeros 6 años de vida”.

Ngabonzima, A et al (7) (2022) reportan los resultados del seguimiento prospectivo de neonatos prematuros ingresados entre los meses de junio y julio del 2021 en cinco hospitales de Ruanda, para determinar los costos directos de la atención. Se incluyó 123 neonatos prematuros, de los cuales el 36.6% fueron muy prematuros y 23.6%, prematuros moderados. El Costo médico directo general fue de \$ 237.7 por paciente, sin embargo, el costo varió de acuerdo al peso, grado de prematuridad, nivel hospitalario y duración de la hospitalización. El principal componente del costo fue medicamentos y suministros (65%), encontrando el oxígeno como el más importante (38.4%). Se definió que el peso al nacer, la oxigenoterapia y el nivel hospitalario fueron los factores predictivos significativos en el Costo médico directo de la atención de prematuros.

Fu-Sheng, C. (8) (2022) analizó los factores asociados al costo total de la atención de recién nacidos prematuros de 24 a 36 semanas de edad gestacional (Base de Datos de pacientes hospitalizados del Proyecto de Costos y Utilización de la Atención médica EEUU -2016). Entre los principales resultados se

encontró que el costo de hospitalización de recién nacidos prematuros con malformaciones congénitas que representaron el 7.6% del total de casos, generó el 45% de costo total de hospitalización neonatal. Asimismo, los hospitales pediátricos independientes reportaron mayores costos en comparación con hospitales generales docentes y no docentes.

Melo et al. (9) (2022) estimaron los costos directos en un hospital público de Brasil, por la atención hospitalaria de prematuros extremos, moderados y tardíos; buscando relacionar factores asociados al parto y condiciones maternas con el costo y duración de la hospitalización. El estudio incluyó 147 neonatos prematuros y el costo promedio para el grupo de prematuros tardíos fue de 1,120 Reales; para el grupo de prematuros moderados, 6,688 Reales y para el grupo de prematuros extremos, de 17,395 Reales. Se identificaron como factores asociados con el costo a la edad gestacional y la hospitalización en UCI neonatal.

Waitzman et al (10) (2021) reportan el costo asociado con la prematuridad para los nacimientos de EEUU en el año 2016, el que se estimó en \$25.2 mil millones y de los cuales, \$17.1 mil millones correspondieron a la atención médica de los neonatos prematuros; \$2.0 mil millones para atención del parto; \$1.3 mil millones para actividades de intervención temprana y educación especial y 4.8 mil millones de dólares en pérdida de productividad debido a discapacidades asociadas.

Ríos et al (11) (2021) desarrollaron y validaron un algoritmo de cálculo de costos de la UCIN para neonatos prematuros para realizar el análisis económico de la salud. Se utilizaron los datos de la Red Neonatal Canadiense que incluyó

registros de 30 UCIN de nivel terciario de Canadá. Se asignaron costos a 27,742 neonatos prematuros ingresados entre el 2015 al 2017. La edad gestacional media y el peso promedio al nacer fueron de 31.8 semanas y 1843 gramos, respectivamente. El costo promedio de la hospitalización en UCIN se estimó en \$20 184 para todos los bebés; \$11 810 (\$6410-19 800) para los bebés nacidos con una edad gestacional de 33-36 semanas; \$30 572 (\$16 597-\$51 857) con una edad gestacional de 29-32 semanas; y \$100 440 (\$56 858-\$159 3867) con una edad gestacional de <29 semanas. Las estimaciones de costos se correlacionaron con la duración de la hospitalización y la edad gestacional. Se concluye que los costos de UCIN para los neonatos prematuros se incrementan a medida que disminuye la edad gestacional.

De Leo et al (12) (2021) estimaron los costos directos del día de hospitalización en Neonatología por la atención de recién nacidos con peso igual o menor a 1500 gramos. El estudio incluyó 489 egresos del Hospital Penna (Argentina) y se reportó que el costo directo promedio por egreso en el grupo de neonatos con peso menor o igual a 1000 gramos fue de \$ 15,452 USD y en los neonatos con peso menor o igual a 1500 gramos, fue de \$ 10,719 USD. El promedio de días de hospitalización en neonatos con peso menor o igual a 1,000 gramos fue de 80.6 días y en el grupo con peso menor o igual de 1,500 gramos, de 55.9 días. El componente de costos de Recursos Humanos constituye el 71% del total, seguido por los componentes de Insumos médicos (14%) y estudios diagnósticos (10%).

Beam, Fied et al (13) (2020) estudiaron una cohorte retrospectiva de 763,566 recién nacidos con cobertura de un seguro médico en EEUU. El seguimiento se

realizó durante los primeros 6 meses de vida postnatal y se reportó que el grupo de recién nacidos prematuros (menores de 37 semanas) generó en promedio \$ 76,153 por gastos médicos; mientras que el grupo de recién nacidos con bajo peso al nacer (menores de 2500 gramos) tuvo un gasto promedio de \$ 114,437. El gasto promedio más elevado se reportó en los recién nacidos de 24 semanas de gestación, con \$ 603,778 y se concluye que la prematuridad y el bajo peso al nacer generan mayores costos y carga financiera al sistema de salud en EEUU.

Nacionales

Cobba, M y Márquez, Y. (14) (2024) reportaron que el costo por estancia hospitalaria en neonatos de muy bajo peso al nacer (menor de 1500 gramos) con sepsis tardía confirmada en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre los años 2019 – 2022 fue 1.12 veces superior al costo de hospitalización en neonatos de muy bajo peso al nacer sin sepsis tardía. Asimismo se reportó que el tiempo promedio de hospitalización en neonatos de muy bajo peso al nacer con sepsis tardía fue de 55.4 días, lo que representa 3.45 veces mayor que el tiempo de hospitalización promedio en neonatos de muy bajo peso al nacer sin sepsis tardía.

A nivel nacional no se cuenta con otras publicaciones recientes relacionadas al tema de costos hospitalarios de la atención de neonatos prematuros, para lo cual se realizó una exhaustiva búsqueda bibliográfica.

2.2 Bases teóricas

La prematuridad es un problema de salud pública mundial y constituye la principal causa de muerte en menores de 5 años (16). En el año 2016 causaron el 16% de todas las muertes en este grupo y el 35% de las muertes en el grupo de recién nacidos (17).

La tasa global estimada de nacimientos prematuros para el año 2014 fue del 10.6% (18). Asimismo, las tasas regionales de prematuridad para el mismo año oscilaron entre 13.4% en África del Norte y 8.7% en Europa. Se identificaron 38 países con datos de alta calidad y se encontró que los nacimientos prematuros muestran un incremento en 26 países desde el año 2000 y una reducción solo en 12 países (18).

De acuerdo a la reciente publicación de la Organización Mundial de la Salud (19), se reporta que, a pesar de los avances tecnológicos desarrollados a nivel mundial en diferentes esferas del conocimiento, incluyendo salud; no se verifica un importante progreso en la reducción de los nacimientos prematuros a nivel global. El porcentaje de nacimientos prematuros se encuentran en 9.9% del total de partos, en el 2020 en comparación con el 9.8% en el 2010. Asimismo, tampoco se encuentran diferencias entre el porcentaje de nacimientos prematuros en las regiones con elevadas prevalencias como el Sur de Asia, con 13.3% en el año 2020 y 13.2% en el año 2010 y en África Subsahariana, con 10.1% tanto en el año 2020 como en el año 2010.

Por otro lado, en diez países se logró reducir los nacimientos prematuros en 5%, entre el año 2010 y 2020. Estos países son: Austria, Brunei, Singapur, España, Países Bajos, Dinamarca, Hungría, Brasil, Suecia y República Checa (19).

En el periodo 2010 al 2020, en trece países el porcentaje de nacimientos prematuros se incrementó en más del 5%, entre los cuales se encuentran: Polonia, Gran Bretaña, Irlanda del Norte, Bulgaria, Armenia, Chile, Colombia, Georgia, Corea del Norte, etc. Finalmente, en cincuenta y dos países el porcentaje de nacimientos prematuros no demuestra cambios. A nivel mundial, el número de nacimientos prematuros disminuyó levemente desde 13.8 millones en el año 2010 a 13.4 millones en el año 2020 (19).

La OMS identifica a Bangladesh como el país con la más alta tasa de nacimientos prematuros (16.2%), seguido por Malawi (14.5%) y Pakistán (14.4%). Sin embargo, no solo los países con bajos ingresos tienen elevadas tasas de prematuridad, también se presentan en países como Grecia (11.6%) y Estados Unidos (10%). En el otro extremo, los países con menores tasas de prematuridad son Serbia (4.1%) y Moldova (5%) (19).

Los nacimientos prematuros no responden a una teoría científica única, debido a que se han demostrado numerosas causas que se relacionan con el nacimiento prematuro, entre las más importantes se encuentran las causas médicas relacionadas a complicaciones de la salud materna como infecciones, hipertensión arterial, diabetes, patologías que generan hemorragias obstétricas, alteraciones uteroplacentarias, etc. En otro grupo de patologías relacionadas con el nacimiento prematuro se encuentran los embarazos múltiples y existe un

grupo de gestaciones en las que no se identifica una causa definida que genera el nacimiento prematuro (19).

La atención sanitaria de los neonatos prematuros constituyen un reto para los sistemas de salud a nivel mundial, esto debido a que no solo se requiere contar con recursos humanos especializados, recursos tecnológicos, infraestructura, equipamiento, productos farmacéuticos y dispositivos médicos; sino que además se requiere contar con una adecuada organización de los servicios, de acuerdo al nivel de complejidad que requiere cada prematuro, que incluya un sistema de referencia y contrarreferencia efectivo, a fin de optimizar el uso de los limitados recursos disponibles, sobretodo en el caso de países de medianos y bajos ingresos (1, 5, 6).

Aunque las tasas de sobrevivencia de los niños nacidos prematuros se han incrementado significativamente en las últimas décadas en los países de altos ingresos, en otros países los recién nacidos prematuros mueren debido a la falta de atención adecuada. Los recién nacidos prematuros que sobreviven tienen un riesgo más elevado de complicaciones a corto y largo plazo, lo que genera una mayor frecuencia de discapacidad entre los sobrevivientes (19, 20)

Los recién nacidos prematuros tienen un elevado riesgo de presentar complicaciones, entre las que se encuentran los problemas respiratorios por inmadurez pulmonar, como la Enfermedad de membrana hialina, Insuficiencia respiratoria del prematuro, etc. Además, son muy frecuentes los problemas infecciosos, como la Sepsis temprana e Infecciones asociadas a la atención de salud, estas últimas se relacionan con la necesidad de tiempos prolongados de

hospitalización, necesidad de procedimientos invasivos, colocación de dispositivos endovenosos, intubación endotraqueal, catéteres vesicales, etc. (19, 20, 21)

Los costos de servicios de salud se definen como el monto de recursos económicos que se invierten durante un evento específico de atención en salud, entre los que se encuentra la prematuridad y a nivel del sistema de salud genera una elevada carga financiera para la atención de este grupo de recién nacidos, principalmente los prematuros extremos que requieren manejo intensivo y hospitalización prolongada (15).

Por otro lado, el incremento de la demanda de atenciones de salud, cada vez más especializadas generan un importante crecimiento del gasto público, por lo que es necesario focalizar el análisis de los costos relacionados a la atención de salud, donde no solo se requiere conocer el monto del gasto, sino también determinar la eficiencia de los procesos hospitalarios. En la gestión hospitalaria el análisis de costos debería ser considerado como una herramienta importante para la toma de decisiones, basada en la cuantificación de costos y la productividad de los servicios (22).

Para la estimación de costos de la actividad sanitaria se pueden aplicar métodos de microcosteo o de macrocosteo. En el primer caso, los costos derivan de cada elemento que participa en la atención: tiempo del recurso humanos, medicamentos, insumos, exámenes auxiliares, etc; mientras que, en el segundo caso, no considera detalles sobre el costo de cada componente, aplicando diferentes grados de agregación (15).

Geitona, M. (23) publicó un estudio sobre la estimación de costos de pacientes admitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en un hospital universitario y estimó el costo real medio por paciente en 16,516 euros y lo comparó con el reembolso real de los fondos sociales, que representó solo el 10% del costo real de hospitalización. Los principales componentes de costos de hospitalización en la UCI fueron el personal, infraestructura y medicamentos.

En nuestro país, en el año 2009 se publicó la Ley N° 29344, Ley Marco del Aseguramiento Universal en Salud, con el objetivo de establecer el marco normativo para garantizar el derecho de toda persona que reside en el territorio nacional a acceder a prestaciones de salud integrales, con oportunidad, calidad y dignidad. Entre las principales Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS) públicas se encuentran el Seguro Integral de Salud (SIS), el Seguro Social de Salud (ESSALUD), Sanidad de Fuerzas Armadas y Sanidad de la Policía Nacional. En el sector privado se cuenta con instituciones aseguradoras privadas que brindan cobertura financiera de prestaciones de salud, de acuerdo a las primas contratadas por la población.

En las últimas décadas, en nuestro país, el financiamiento público para los servicios de salud se ha incrementado y la salud materno infantil constituye una de las prioridades sanitarias del país, para lo cual se cuenta con presupuesto protegido (Programas Presupuestales) para financiar la atención de gestantes, recién nacidos y niños a nivel nacional (3). Mediante el Decreto Supremo N° 305-2014-EF se incorporó al SIS a todas las gestantes que no cuentan con otro seguro y a los recién nacidos hasta los 28 días de vida. La incorporación de los

niños al SIS se realizó de manera progresiva en nuestro país, concluyendo con la incorporación de los menores de 5 años en el año 2016.

De acuerdo a los dispositivos legales vigentes, en nuestro país el financiamiento de los servicios de salud públicos proviene de varias fuentes. Desde el Ministerio de Economía y Finanzas se transfieren a los Gobiernos Regionales y al Ministerio de Salud, los recursos financieros para cubrir los gastos fijos de los servicios de salud, como el pago de personal de salud, adquisición de equipamiento, mantenimiento de equipos e infraestructura, pago de servicios básicos, etc. Por su parte, el Seguro Integral de Salud transfiere a las Unidades Ejecutoras los recursos para financiar el costo variable de las prestaciones de salud, en los que se incluyen: medicamentos, procedimientos médicos e insumos médicos. La programación de recursos que transfieren el SIS cada año a los Hospitales y Redes de Salud se calcula tomando en consideración las transferencias previas (datos históricos), nivel de ejecución anual, calidad del gasto, etc (4).

Sin embargo, no se conoce con exactitud cuanto representa para el sistema de salud público, la atención de los pacientes prematuros, por lo que para realizar una adecuada planificación es necesario conocer los costos de la atención de pacientes prematuros según grados. Esto permitirá cuantificar adecuadamente los recursos financieros necesarios para la atención y también generará el sustento técnico financiero para fortalecer la prevención de la prematuridad en nuestro país.

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Los costos hospitalarios variables se relacionan con el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) durante el periodo 2019 a 2023.

2.3.2 Hipótesis específicas

- El componente de costos de medicamentos se relaciona con el grado de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023.
- El componente de costos de procedimientos médicos se relaciona con el grado de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023.
- El componente de costos de insumos médicos se relaciona con el grado de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

El método de investigación fue hipotético – deductivo porque se consideraron hipótesis iniciales y se buscó realizar la comprobación de las mismas.

3.2. Enfoque investigativo

Corresponde a una investigación de enfoque cuantitativo porque utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico para describir los fenómenos investigados y explicar las relaciones entre las variables incluidas en la investigación.

3.3. Tipo de investigación

Investigación de tipo aplicada porque busca resolver el problema de determinar la relación entre los costos hospitalarios variables según el grado de prematuridad en los neonatos atendidos en el INMP durante el periodo de estudio.

3.4. Diseño de la investigación

La investigación fue de tipo correlacional porque busca determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población:

La población estuvo conformada por los recién nacidos prematuros entre las 24 a 36 semanas de edad gestacional, nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los años 2019 al 2023 e incluidos en la Base de datos del Seguro Integral de Salud – SIS. El número total de casos correspondió a 7,229 neonatos.

Cálculo del tamaño de muestra:

La investigación es de tipo censal e incluye a todos los casos registrados en la base de datos del SIS. Sin embargo, debido a la identificación de algunos registros incompletos en dicha base, se excluyeron 71 casos, quedando un total de 7,158 casos.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

Neonatos prematuros nacidos entre las 24 a 36 semanas de edad gestacional en el Instituto Nacional Materno Perinatal.

Exclusión:

Neonatos fallecidos dentro de las primeras 24 horas de vida.

Con la aplicación de los criterios de exclusión, se retiran del análisis 42 casos con fallecimiento dentro de las primeras 24 horas posteriores al ingreso; quedando finalmente 7,116 neonatos que fueron distribuidos según edad gestacional en los siguientes grados de prematuridad:

- Extremadamente prematuro (menor de 28 semanas)
- Muy Prematuro (28 a 32 semanas)
- Prematuro moderado-tardío (33 a 36 semanas).

3.6. Variables y operacionalización

<i>Variables</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Escala valorativa (niveles o rangos)</i>
Variable 1 Costos hospitalarios variables	Recursos necesarios para financiar los componentes variables de la atención hospitalaria de los neonatos prematuros atendidos en el INMP.	-Los medicamentos son productos farmacéuticos indicados para la atención del paciente prematuro. -Los procedimientos médicos son las prestaciones de salud individual que se brindan al paciente, con fines diagnósticos y/o terapéuticos. -Los insumos médicos son los materiales, dispositivos y productos utilizados para	Unidimensional	1.Componente de medicamentos. 2.Componente de procedimientos médicos. 3.Componente de insumos médicos.	Cuantitativa continua.	-Valor en soles del componente de medicamentos. -Valor en soles del componente de procedimientos médicos. -Valor en soles del componente de insumos médicos.

		realizar la atención de salud, en los ambientes de servicios de salud.				
Variable 2 Prematuridad	Nacimiento que se produce antes de completar las 37 semanas de edad gestacional.	Edad gestacional de 24 a 36 semanas	Unidimensional	El nivel de prematuridad en la que se encuentra cada sujeto: 1. Extremadamente prematuros 2. Muy Prematuros 3. Prematuro moderado - tardío	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • De 24 a 27 semanas: Extremadamente prematuros • De 28 a 32 semanas: Muy prematuros. • De 33 a 36 semanas: Prematuro moderado-tardío.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica de recolección de datos para el estudio se realizó a través del análisis documental de la Base de datos del Seguro Integral de Salud (SIS).

3.7.2 Descripción del instrumento

Se elaboró una ficha de recolección de datos (Anexo N° 2) para cada caso incluido en la Base de datos del SIS. Para la variable Costos hospitalarios variables se aplicó la técnica de recopilación de datos de fuente secundaria, a partir de la Bases de datos del SIS. Los Costos hospitalarios variables se calcularon a partir de la suma de sus tres componentes: componente de costo de medicamentos, costos de procedimientos médicos y costos de insumos médicos. La información de los costos de cada componente y por cada caso se encuentra disponible en los registros del SIS y está expresado en soles:

$$\text{Costos hospitalarios variables (S/.)} = \text{Costos por medicamentos (S/.)} + \text{Costos por procedimientos médicos (S/.)} + \text{Costos por insumos médicos (S/.).}$$

Para la variable Grados de prematuridad, se obtuvo el valor de la edad gestacional (desde 24 a 36 semanas) a partir de la Base de datos del SIS y se trasladó dicha información a la base de datos elaborada en el programa SPSS versión 26, según grado de prematuridad.

3.7.3 Validación

Debido a que la técnica de recolección de datos consistió en realizar el análisis documental de la información de la Base de datos del SIS, institución que cuenta con procedimientos de validación de la información que las IPRESS registran por la atención de cada paciente en el Formato Único de Atención (FUA). El FUA es el instrumento que en medio físico o magnético, los profesionales de salud registran los datos sobre la atención de salud brindada en las IPRESS y los datos del asegurado. “De acuerdo a la Directiva N° 003-2023-SIS/GREP-V.03, el SIS establece el proceso de control de las prestaciones de salud, contribuyendo a la implementación de buenas prácticas de gestión y facilita el desarrollo de las actividades relacionadas al control de las prestaciones de salud” (24).

3.7.4 Confiabilidad

De acuerdo a la técnica de recolección de datos no se requiere aplicar pruebas de confiabilidad del instrumento, como alfa de Cronbach.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

La Base de datos del SIS fue solicitada formalmente mediante una carta dirigida a la Jefatura institucional y se autorizó la entrega de la información con el documento que se adjunta en el Anexo N° 6. A través de un link de descarga se tuvo acceso a un archivo Excel con la información solicitada.

Se realizó la revisión de la información incluida en la Base de datos del SIS correspondiente a las atenciones brindadas a los neonatos prematuros en el Instituto

Nacional Materno Perinatal durante los años 2019 al 2023 verificando que contengan la información completa, desde las características generales al ingreso (sexo, peso, talla, edad gestacional, etc.), procedimientos médicos y sanitarios realizados, medicamentos y productos farmacéuticos administrados, insumos médicos utilizados, diagnósticos, tiempo de hospitalización y tipo de egreso. La información incluyó la valorización correspondiente a los tres componentes del costo variable.

La información registrada en la Base de datos del SIS se trasladó a una base creada en el programa SPSS versión 26 y se procedió a identificar los registros con datos incompletos, que después fueron excluidos del análisis. El análisis estadístico descriptivo e inferencial se realizó mediante el programa estadístico SPSS.

La Base de datos del SIS incluyó el costo en soles, de los componentes: medicamentos, procedimientos e insumos médicos por cada caso. De tal forma que el costo hospitalario variable por cada caso se obtuvo de la suma de los costos individuales de los tres componentes mencionados.

Para la variable Grados de prematuridad, el valor de semanas de edad gestacional se distribuyó en una escala cualitativa ordinal, de acuerdo a las categorías de prematuridad establecidas por la Organización Mundial de la Salud.

Se construyeron tablas y gráficos de las variables de estudio y se realizó la comparación de resultados entre los tres grados de prematuridad, a fin de comprobar la hipótesis del

Para determinar si existe relación entre los costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad se aplicará la Prueba de correlación de Spearman, que corresponde a una prueba no paramétrica utilizada para medir la fuerza de relación entre dos variables, así como la dirección de la relación. El valor del coeficiente de correlación de Spearman varía entre +1 y -1 y el signo del coeficiente indica una relación directa, en caso de signo positivo o una relación inversa, en caso de signo negativo. Para el presente estudio se utilizó como valor de confiabilidad para el contraste de hipótesis, un valor alfa de 0.05 y la interpretación del Coeficiente Rho de Spearman se realizó de acuerdo a los niveles publicados por Kuckartz et al (29).

3.9. Aspectos éticos

Dado que la investigación requirió la recopilación de datos de fuente secundaria a partir de la Base de Datos del SIS correspondiente a los recién nacidos prematuros atendidos en el INMP durante el periodo 2019 – 2023; se solicitó dicha información a la Jefatura del Seguro Integral de Salud, mediante documento, a fin de contar con la autorización del uso de los datos para la presente investigación. Mediante la Carta N° 000043-2024-SIS/SG (Anexo N° 6), el SIS envió la información solicitada, sin incluir datos personales de identificación de los pacientes, respetando el derecho a la protección de datos personales de acuerdo a la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales y asegurando el anonimato de los pacientes.

Los datos fueron solicitados para fines de la investigación y los investigadores no presentan conflicto de intereses.

La presente investigación no requirió revisión por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Norbert Wiener debido a que la asesoría se inició en el mes de junio, fecha previa a la implementación del requisito en la universidad.

De acuerdo a la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (25), en toda investigación científica relacionada a seres humanos se deben respetar los principios de privacidad, confidencialidad, dignidad, derechos humanos, autonomía, justicia y equidad; así como la protección a los grupos vulnerables y protección del medio ambiente.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

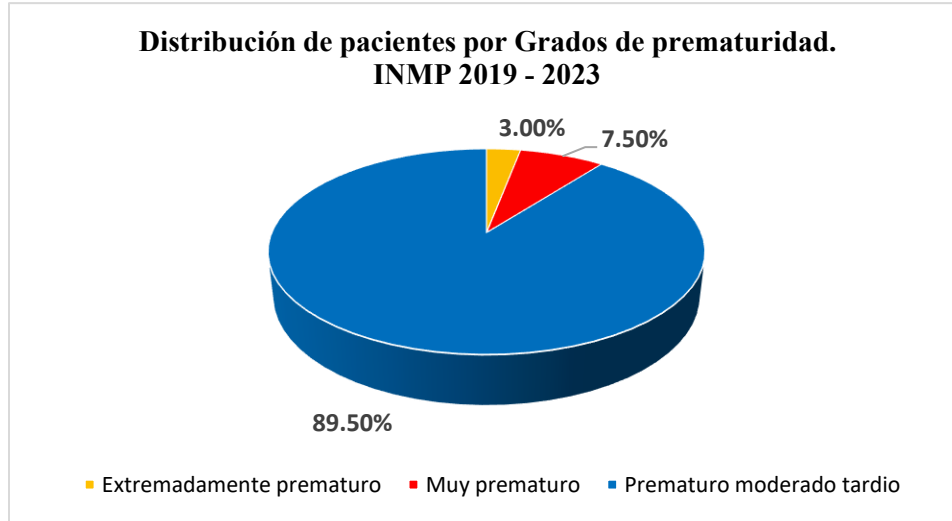
La población de estudio fue de 7,229 neonatos prematuros (entre las 24 a 36 semanas de edad gestacional), nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el periodo 1ero de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2023 e incluidos en la Base de datos del Seguro Integral de Salud – SIS. Debido a la identificación de registros incompletos, se excluyeron 113 casos, quedando un total de 7,116 casos que corresponden a los casos incluidos en la presente investigación.

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1 . Distribución de pacientes por grados de prematuridad. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2019- 2023

Grados de prematuridad	Frecuencia	Porcentaje
Extremadamente prematuro (menor 28 semanas)	213	3,0
Muy prematuro (28 a 32 semanas)	534	7,5
Prematuro moderado – tardío (33 a 36 semanas)	6369	89,5
Total	7116	100,0

Gráfico 1

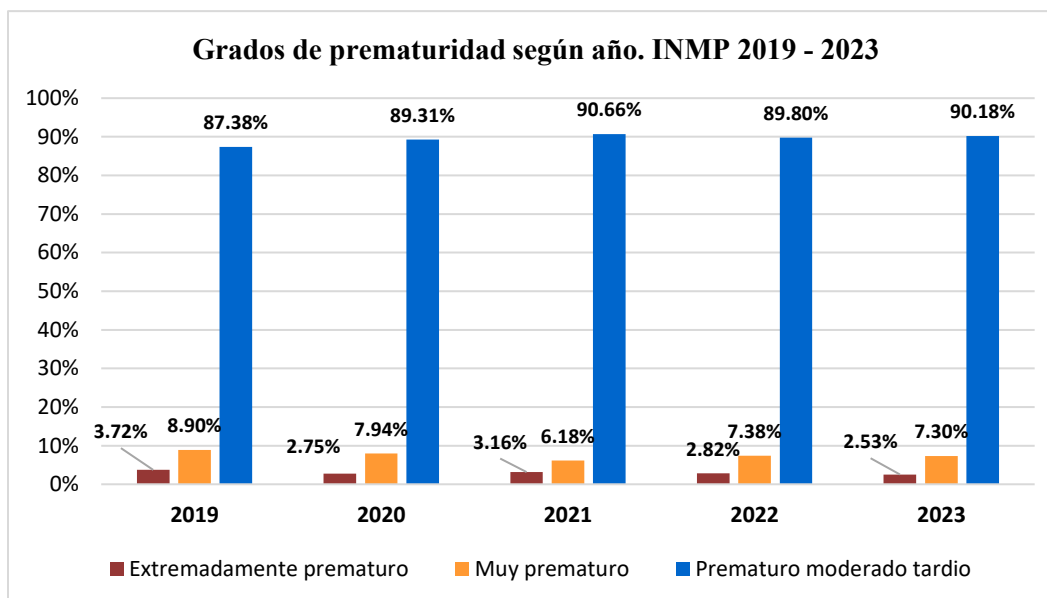


En la presente investigación, luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, el número de recién nacidos prematuros atendidos en el INMP durante los años 2019 al 2023 es de 7,116; de los cuales el 3% corresponde al grupo Extremadamente prematuro, el 7.5%, al grupo Muy prematuro (28 a 32 semanas) y el 89.5% al grupo de Prematuro moderado-tardío.

Tabla 2. Distribución por grados de prematuridad según año. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2019 – 2023

Grados de prematuridad	2019		2020		2021		2022		2023	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Extremadamente prematuro	51	3.72%	36	2.75%	48	3.16%	42	2.82%	36	2.53%
Muy prematuro	122	8.90%	104	7.94%	94	6.18%	110	7.38%	104	7.30%
Prematuro moderado tardío	1198	87.38%	1170	89.31%	1378	90.66%	1338	89.80%	1285	90.18%
Total	1371	100%	1310	100%	1520	100%	1490	100%	1425	100%

Gráfico 2

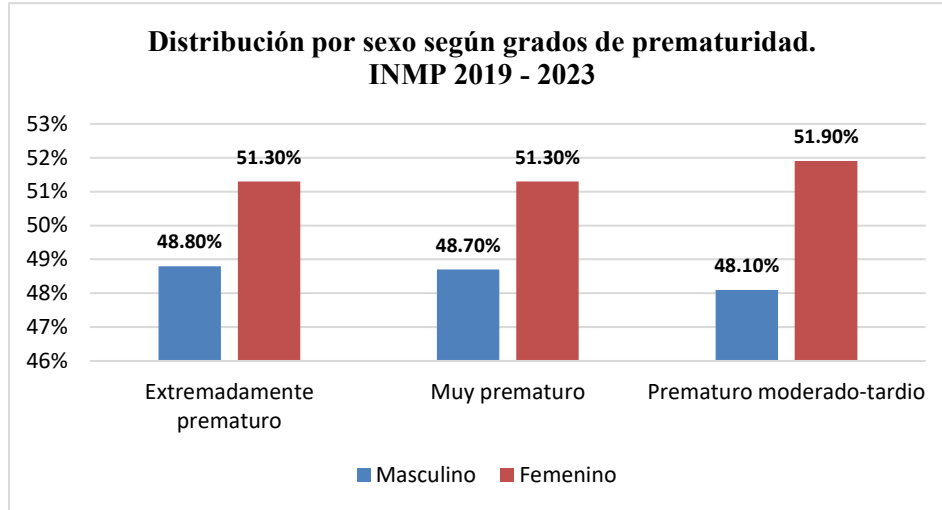


Durante el periodo de estudio, el número total de recién nacidos prematuros muestra reducción solo durante el año 2020, lo cual podría estar en relación a la pandemia por COVID por las limitaciones para el desplazamiento de gestantes desde diferentes regiones del país. Asimismo, la distribución de neonatos prematuros por grados de prematuridad no muestran diferencias importantes durante el periodo de estudio.

Tabla 3. Distribución por sexo según grados de prematuridad. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2019 – 2023.

Grados de Prematuridad	Extremadamente prematuro		Muy prematuro		Prematuro moderado-tardío		Total	
	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje
Sexo								
Masculino	104	48.8	260	48.7	3063	48.1	3427	48.16%
Femenino	109	51.3	274	51.3	3306	51.9	3689	51.84%

Gráfico 3

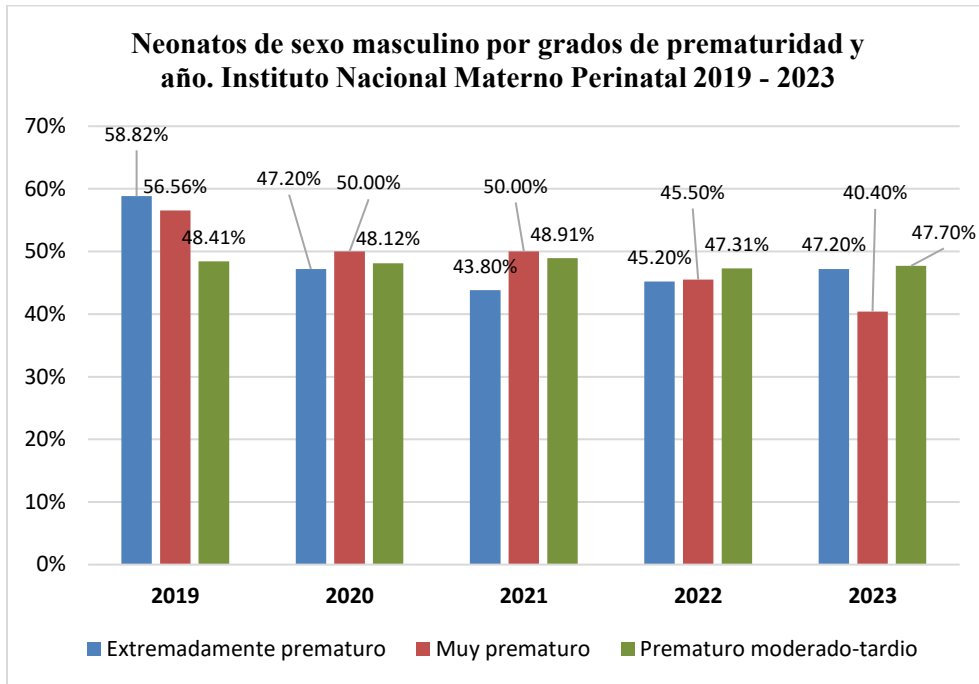


Del total de prematuros incluidos en el estudio, el 48.16% correspondió al sexo masculino y el 51.84% al sexo femenino. Esta distribución se mantiene sin mayores variaciones entre los grados de prematuridad, desde el 48.8% de neonatos de sexo masculino en el grupo de Extrema prematuridad, hasta el 48.10% en el grupo de Prematuros moderados-tardíos. En el caso del sexo femenino, el porcentaje no presenta variaciones en los tres grados de prematuridad.

Tabla 4 Distribución de sexo por grados de prematuridad y año. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2019 – 2023

Grados prematuridad	Sexo	AÑO									
		2019		2020		2021		2022		2023	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Extremadamente prematuro	Masculino	30	58.82%	17	47.20%	21	43.80%	19	45.20%	17	47.20%
	Femenino	21	41.18%	19	52.80%	27	56.20%	23	54.80%	19	52.80%
Muy prematuro	Masculino	69	56.56%	52	50%	47	50%	50	45.45%	42	40.40%
	Femenino	53	43.44%	52	50%	47	50%	60	54.55%	62	59.60%
Prematuro moderado tardío	Masculino	580	48.41%	563	48.12%	674	48.91%	633	47.31%	613	47.70%
	Femenino	618	51.59%	607	51.88%	704	51.09%	705	52.69%	672	52.30%

Gráfico 4



La distribución por sexo en los grados de prematuridad presenta un predominio del sexo femenino durante los años 2020, 2021, 2022 y 2023. Solo en el año 2019 se presenta un leve predominio de sexo masculino en los grados de Prematuridad extrema y Muy prematuro (Gráfico N° 4).

Tabla 5 Edad gestacional promedio según grados de prematuridad. INMP 2019 - 2023

Grados de prematuridad	N°	Media (semanas)	Desviación estándar
Extremadamente prematuro	213	25.47	1.084
Muy prematuro	534	30.77	1.416
Prematuro moderado-tardío	6369	35.14	0.970
Total	7116	34.52	2.208

La edad gestacional promedio en el grupo de Extremadamente prematuros fue de 25.47 \pm 1,084 semanas; en el grupo de Muy prematuros de 30.77 \pm 1,416 semanas y en el grupo de Prematuros moderados-tardíos de 35.14 \pm 0.970 semanas.

Tabla 6 Peso promedio según grados de prematuridad. INMP 2019 – 2023

Grados de prematuridad	N°	Media (gramos)	Desviación estándar
Extremadamente prematuro	213	740.44	137.423
Muy prematuro	534	1445.83	457.011
Prematuro moderado tardío	6369	2429.05	460.398
Total	7116	2304.72	590.237

En lo que respecta al peso promedio por grados de prematuridad, se encontró en el grupo de Extremadamente prematuros un peso promedio de 740.44 \pm 137.423 gramos; en el grupo de Muy prematuros, 1445.83 \pm 457.011 gramos y en el grupo de Prematuros moderados tardíos, 2429.05 \pm 460.398 gramos.

El peso promedio de todo el grupo de prematuridad se encontró en 2304.07 \pm 591.579 gramos, esto debido a que, en la composición por grados de prematuridad, el más numeroso corresponde al grupo de Prematuridad moderada – tardía (33 a 36 semanas).

Las diez principales causas de morbilidad en los neonato prematuros incluidos en la investigación, se presentan en la Tabla 7. En el país la codificación de los diagnósticos utiliza la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud – Décima Revisión.

Tabla 7 Morbilidad más frecuente en prematuros hospitalizados en el INMP. 2019 - 2023

CIE 10	DIAGNOSTICOS	2019	2020	2021	2022	2023
P36.9	SEPSIS BACTERIANA DEL RECIEN NACIDO, NO ESPECIFICADA	625	706	698	654	798
P59.9	ICTERICIA NEONATAL, NO ESPECIFICADA	368	361	408	399	428
P22.0	SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA RN (EMH)	251	240	278	273	261
P74.9	TRASTORNO METABOLICO TRANSITORIO DEL RECIEN NACIDO, NO ESPECIFICADO	198	194	136	188	197
P22.9	DIFICULTAD RESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO, NO ESPECIFICADA	160	172	180	146	198
P74.8	OTRAS ALTERACIONES METABOLICAS TRANSITORIAS DEL RECIEN NACIDO	128	140	196	184	139
P22.1	TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO	92	84	69	88	90
P21.0	ASFIXIA DEL NACIMIENTO, SEVERA	40	29	36	29	28
P55.1	INCOMPATIBILIDAD ABO DEL FETO Y DEL RECIEN NACIDO	39	29	36	48	36
P91.4	DEPRESION CEREBRAL NEONATAL	31	38	29	36	40

La sepsis bacteriana del recién nacido no especificada (P36.9) se ubica como la primera causa de morbilidad, seguida por Ictericia neonatal, Síndrome de Dificultad respiratoria, Trastorno metabólico transitorio no especificado, Dificultad respiratoria no especificada, otras Alteraciones metabólicas transitorias del recién nacido, Taquipnea transitoria, Asfixia severa al nacimiento, Incompatibilidad ABO y Depresión cerebral neonatal.

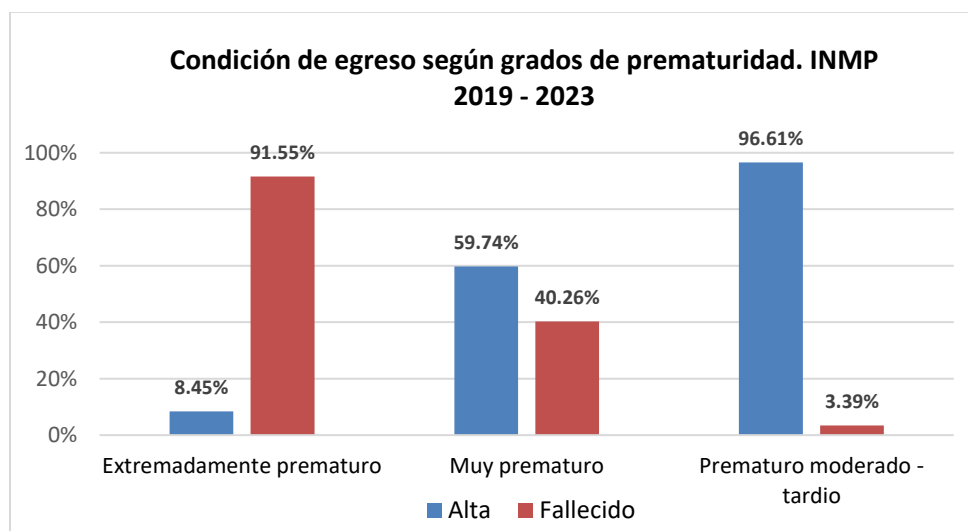
En la Tabla 7 se presenta el número de casos registrados por cada año y por patología, en el grupo total de prematuros atendidos en el INMP e incluidos en la investigación.

En los Anexos N° 4, 5 y 6 se presenta la relación de medicamentos, procedimientos médicos e insumos médicos utilizados con mayor frecuencia en la atención neonatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal.

Tabla 8 Condición de egreso según grados de prematuridad. INMP 2019-2023.

Condición de egreso	Extremadamente prematuro		Muy prematuro		Prematuro moderado tardío		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Alta	18	8.45%	319	59.74%	6153	96.61%	6490	91.20%
Fallecido	195	91.55%	215	40.26%	216	3.39%	626	8.80%
Total	213	100.00%	534	100.00%	6369	100.00%	7116	100.00%

Gráfico 5



De los 7,116 neonatos prematuros atendidos en el INMP durante el periodo 2019 a 2023 e incluidos en la presente investigación; el 91.20% fue dado de Alta y el 8.80% falleció. Al revisar los resultados de egresos fallecidos según grados de prematuridad, el porcentaje se incrementa notablemente en el grupo de Prematuridad extrema (91.55%)

y Muy prematuros (40.26%). En el grupo de Prematuros Moderados – Tardíos se encuentra el porcentaje más bajo de fallecimientos, solo el 3.39% y por lo tanto, en este grupo se presenta el más alto porcentaje de egresos vivos (96.61%).

Tabla 9 Hospitalización promedio por grados de prematuridad. INMP 2019 – 2023

Grados de prematuridad	Promedio (días)	Desviación estándar
Extremadamente prematuro	10.75	19.791
Muy prematuro	20.04	18.154
Prematuro moderado tardío	7.81	6.438
TOTAL	8.82	9.161

En la Tabla 9 se presenta el promedio de hospitalización por grados de prematuridad y de acuerdo a los resultados, el grupo de Muy prematuros tiene el promedio más alto de días de hospitalización, con 20.04 ± 18.154 días.

Tabla 10 Hospitalización promedio según tipo de egreso y grados de prematuridad. INMP 2019 -2023

Grados de prematuridad	Tipo de egreso	Promedio (días)	Desviación estándar	Prueba t	p
Extremadamente prematuro	Alta	72.78	15.608	18.359	< 0.01
	Fallecido	5.03	4.095		
Muy prematuro	Alta	28.67	18.237	18.950	< 0.01
	Fallecido	7.24	7.133		
Prematuro moderado tardío	Alta	7.89	6.440	5.815	< 0.01
	Fallecido	5.49	5.955		
TOTAL	Alta	9.10	9.365		
	Fallecido	5.95	5.978		

En la Tabla 10 se presenta el promedio de hospitalización por grados de prematuridad y según tipo de egreso. En el grupo de Extremadamente prematuros, el promedio de

hospitalización en los pacientes con egreso Alta fue de 72.78 ± 15.608 días, en comparación con 5.03 ± 4.095 días, en el grupo de fallecidos. Se aplicó la prueba T para comparación de medias y el valor del estadístico fue de 18.359, resultando la diferencia estadísticamente significativa para un nivel de certeza del 99%.

En el grupo de Muy prematuros, el promedio de hospitalización fue de 28.67 ± 18.237 días en los pacientes que salieron de alta y de 7.24 ± 7.133 días en el grupo con egreso fallecidos.

Finalmente, en el grupo Prematuros moderados – tardíos, el promedio de hospitalización fue de 7.89 ± 6.440 días en el grupo con egreso alta vs 5.49 ± 5.955 días en el grupo con egreso fallecidos.

Tabla 11 Costos hospitalarios variables promedio por grados de prematuridad. INMP 2019 -2023

Grados de prematuridad	Costo promedio (S/.)
Extremadamente prematuro	5332.9011
Muy prematuro	4182.1481
Prematuro moderado tardío	1313.1188
TOTAL	1648.7392

Los costos hospitalarios variables promedio según grados de prematuridad se presentan en la tabla N° 11 y se aprecia que el grupo de Extremadamente prematuros mantiene el costo promedio más elevado, en comparación con el grupo de Muy prematuros y Prematuros moderado tardío.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Para determinar si existe relación entre las variables del estudio se decidió aplicar la Prueba de correlación de Spearman, que corresponde a una prueba no paramétrica utilizada para medir la fuerza de relación entre dos variables, así como la dirección de la relación. La fórmula que se utiliza para calcular el valor del coeficiente de correlación de Spearman es la siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

El valor del coeficiente de correlación de Spearman varía entre +1 y -1 y el signo del coeficiente indica una relación directa, en caso de signo positivo o una relación inversa, en caso de signo negativo.

Valor rs	Fuerza de la correlación
0.0 < 0.1	No hay correlación
0.1 < 0.3	Poca correlación
0.3 < 0.5	Correlación media
0.5 < 0.7	Correlación alta
0.7 > 1.0	Correlación muy alta

De Kuckartz et al: Statistik, Eine verständliche Einführung, 2013, p. 213

Se decidió aplicar la prueba de Spearman debido a que la variable costos hospitalarios variables, no cumplió con los supuestos necesarios para la aplicación de pruebas paramétricas como la Prueba de Correlación de Pearson, entre las que se encuentran la distribución normal. Para demostrarlo, se calculó el estadístico de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para un nivel de significación menor de 0.05 y se concluye que la distribución no es normal.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Costos hospitalarios variables	,263	7116	,000
Edad gestacional	,251	7116	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

-Prueba de hipótesis General

Hipótesis Nula (H₀): No existe relación entre los costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal, durante el periodo 2019 al 2023.

Hipótesis Alterna (H₁): Existe relación entre los costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 a 2023.

-Estadístico de prueba: Para determinar si existe relación entre las variables costos hospitalarios variables y grado de prematuridad se aplicó la Prueba de correlación de Spearman.

La prueba de correlación de Spearman (rs) se utiliza para conocer el grado y el sentido de la relación que existe entre dos variables que se miden en escala cuantitativa y que no cumple con las condiciones de distribución normal.

-Nivel de significancia: valor p menor al valor de contraste (0.05)

-Lectura de Tabla o cuadro:

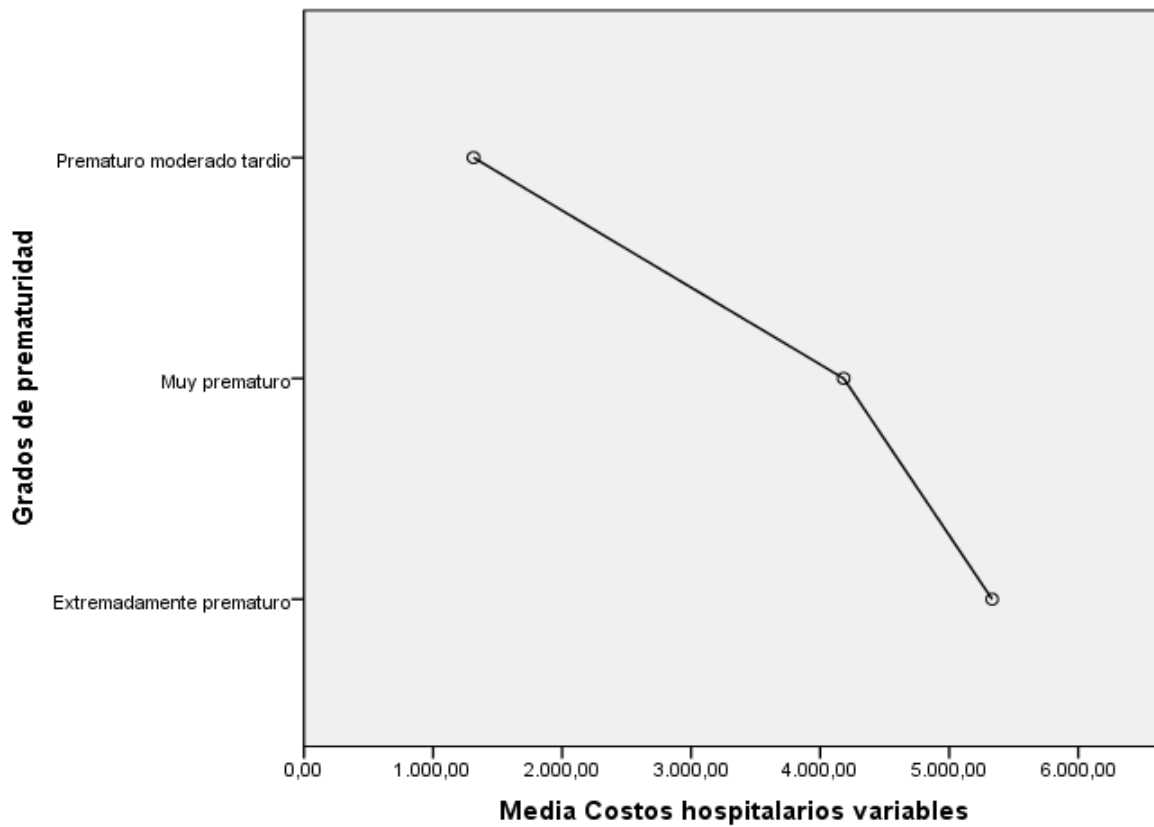
Tabla 12 Correlación de Spearman - Costos hospitalarios variables y grado de prematuridad

		Costos hospitalarios variables		Grado de prematuridad	
Rho de Spearman	Costos hospitalarios variables	Coefficiente de correlación	1,000	-,413**	
		Sig. (bilateral)	.	,000	
		N	7116	7116	
	Grado de prematuridad (EG)	Coefficiente de correlación	-,413**	1,000	
		Sig. (bilateral)	,000	.	
		N	7116	7116	

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Gráfico 6

Correlación entre Costos hospitalarios variables y Grado de prematuridad



-Toma de decisión:

De acuerdo a la Tabla N° 12, se determinó que entre los Costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad existe un coeficiente de correlación negativo de magnitud media $r_s = -0.413$, y un nivel de significancia p menor al valor de contraste (0.05), por lo que se decidió con una certeza del 95% de rechazar la H_0 y aceptar la H_1 , concluyendo que: Existe una relación inversa entre los costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 al 2023; esto significa que mientras la variable grados de prematuridad disminuye, los costos hospitalarios variables deben incrementarse para la atención de los pacientes.

-Prueba de hipótesis específica 01

Para la prueba de la primera hipótesis específica se evaluó el supuesto siguiente:

H_0 : No Existe relación entre el componente de costos de medicamentos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 a 2023.

H_{E1} : Existe relación entre el componente de costos de medicamentos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 a 2023.

-Nivel de significancia: valor p menor al valor de contraste (0.05)

-Estadístico de prueba: Para determinar si existe relación entre el componente de costos de medicamentos y el grado de prematuridad se aplicará la Prueba de correlación de Spearman. La prueba de correlación de Spearman (r_s) se utiliza para

conocer el grado y el sentido de la relación que existe entre dos variables que se miden en escala cuantitativa y que no cumple con las condiciones de distribución normal.

-Lectura de Tabla o cuadro:

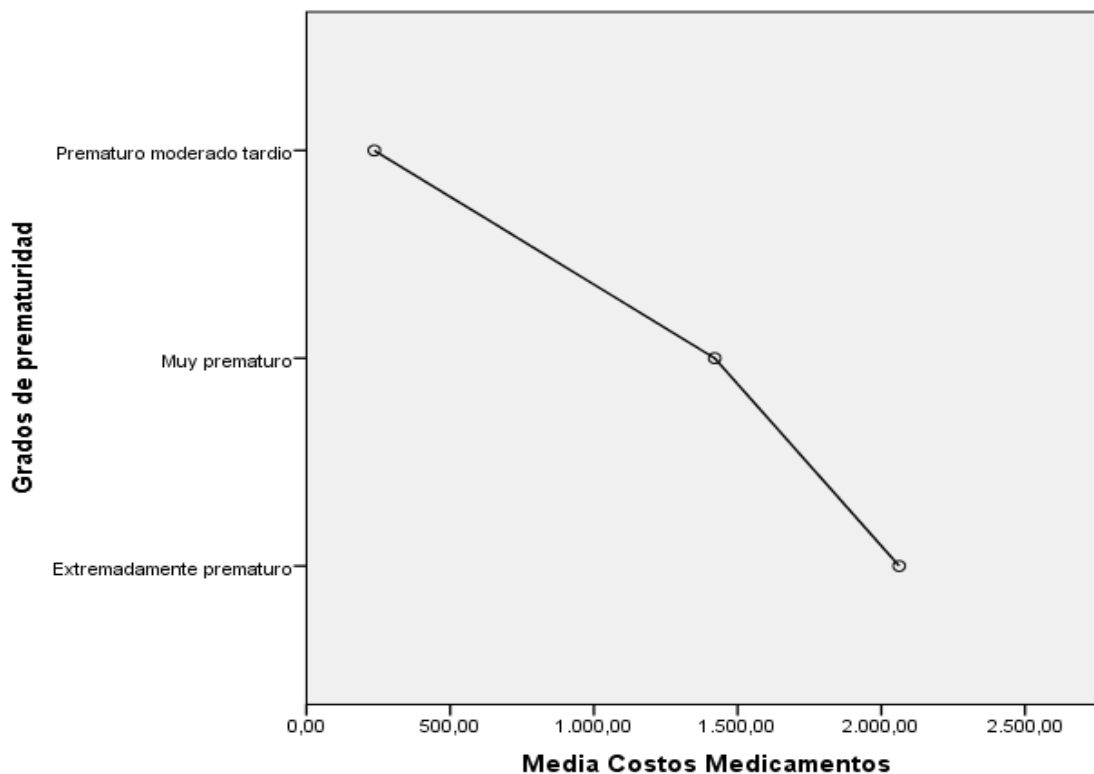
Tabla 13 Correlación de Spearman - Costos de medicamentos y grado de prematuridad.

			Costos Medicamentos	Grado de prematuridad
Rho de Spearman	Costos Medicamentos	Coefficiente de correlación	1,000	-,483**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	7116	7116
Grado de prematuridad (EG)	Grado de prematuridad	Coefficiente de correlación	-,483**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	7116	7116

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Gráfico 7

Correlación entre Costos de medicamentos y Grado de prematuridad



-Toma de decisión:

De acuerdo a la Tabla N° 13, se determinó que entre los Costos de medicamentos y el grado de prematuridad existe un coeficiente de correlación negativo de magnitud media $r_s = -0.483$, y un nivel de significancia p menor al valor de contraste (0.05), por lo que se decidió con una certeza del 95% de rechazar la H_0 y aceptar la H_{E1} , concluyendo que: Existe una relación inversa entre los costos de medicamentos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 al 2023.

-Prueba de hipótesis específica 02

Para la prueba de la segunda hipótesis específica se evaluó el supuesto siguiente:

H_0 : No Existe relación entre el componente de costos de procedimientos médicos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 a 2023.

H_{E2} : Existe relación entre el componente de costos de procedimientos médicos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 a 2023.

-Nivel de significancia: valor p menor al valor de contraste (0.05)

-Estadístico de prueba: Para determinar si existe relación entre el componente de costos de procedimientos médicos con el grado de prematuridad se aplicará la Prueba de correlación de Spearman.

-Lectura de Tabla o cuadro:

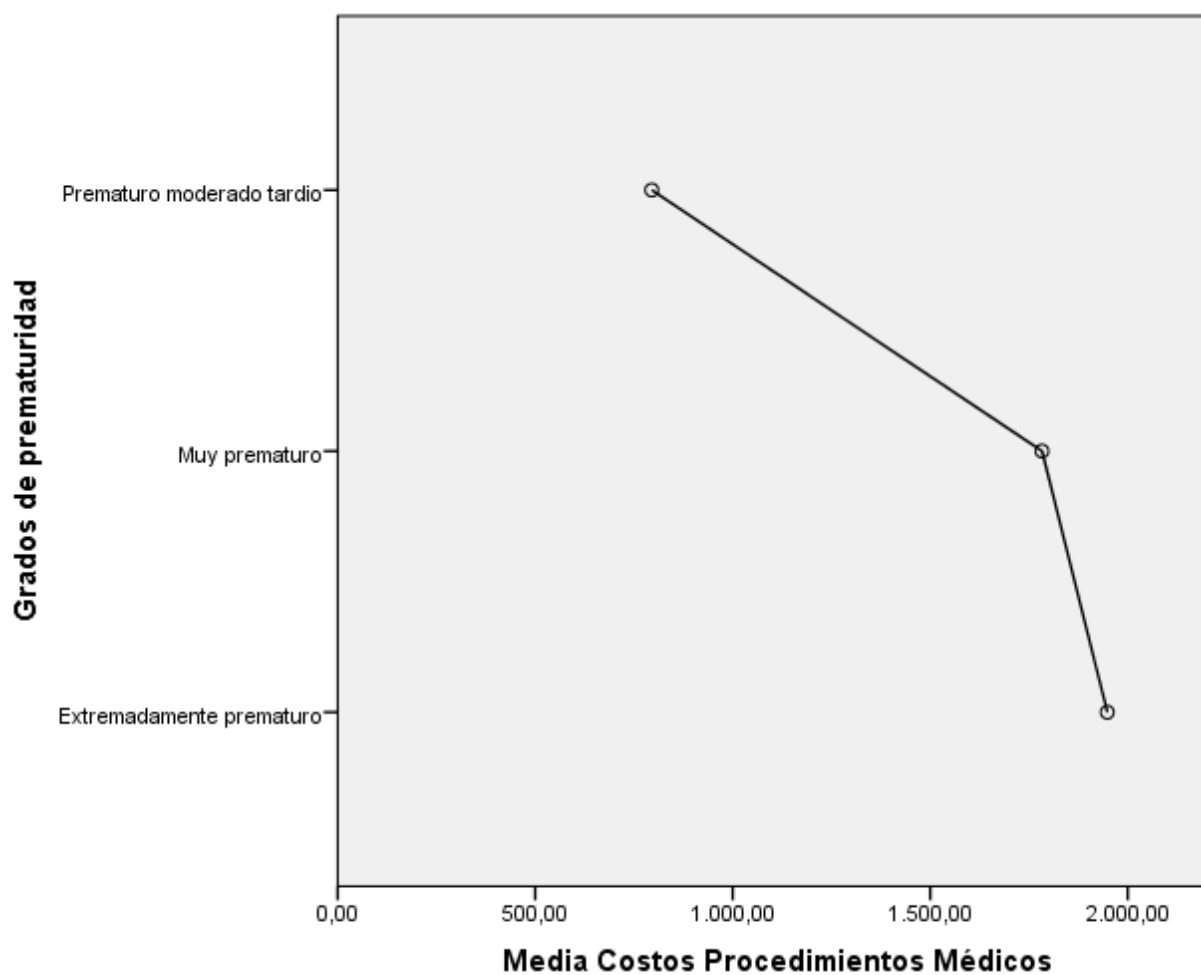
Tabla 14 Correlación de Spearman - Costos de procedimientos médicos y grado de prematuridad

		Grado de prematuridad		Costos CPMS
Rho de Spearman	Grado de prematuridad (EG)	Coeficiente de correlación	1,000	-,456**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	7116	7116
	Costos CPMS	Coeficiente de correlación	-,456**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	7116	7116

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Gráfico 8

Correlación entre Costos de Procedimientos médicos y Grado de prematuridad



-Toma de decisión:

De acuerdo a la Tabla N° 14, se determinó que entre los Costos de procedimientos médicos y el grado de prematuridad existe un coeficiente de correlación negativo de magnitud media $r_s = -0.456$, y un nivel de significancia p menor al valor de contraste (0.05), por lo que se decidió con una certeza del 95% de rechazarla H_0 y aceptar la H_{E2} , concluyendo que: Existe una relación inversa entre los costos de procedimientos médicos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 al 2023.

-Prueba de hipótesis específica 03

Para la prueba de la tercera hipótesis específica se evaluó el supuesto siguiente:

H_0 : No Existe relación entre el componente de costos de insumos médicos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 a 2023.

H_{E3} : Existe relación entre el componente de costos de insumos médicos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 a 2023.

-Nivel de significancia: valor p menor al valor de contraste (0.05)

-Estadístico de prueba: Para determinar si existe relación entre el componente de costos de insumos médicos con el grado de prematuridad se aplicará la Prueba de correlación de Spearman.

La prueba de correlación de Spearman (r_s) se utiliza para conocer el grado y el sentido de la relación que existe entre dos variables que se miden en escala cuantitativa y que no cumple con las condiciones de distribución normal.

-Lectura de Tabla o cuadro:

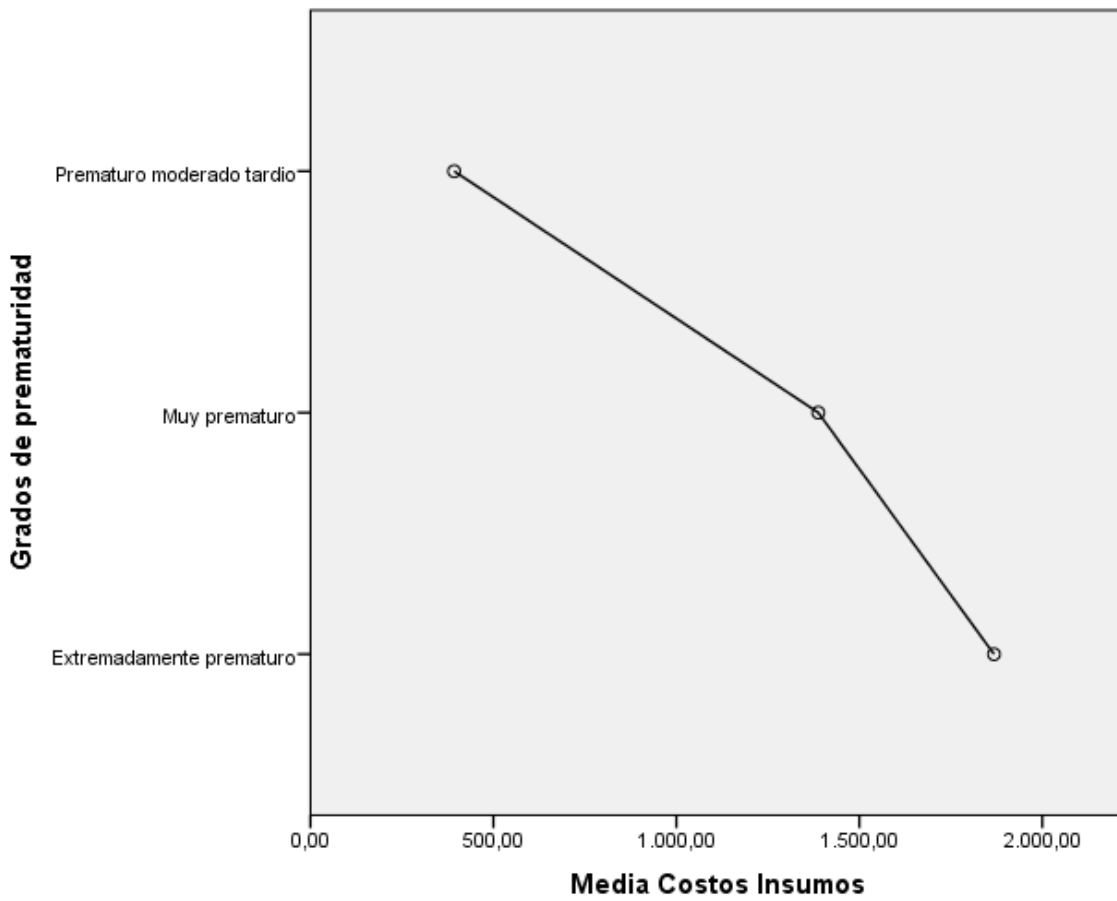
Tabla 15 Correlación de Spearman - Costos de insumos médicos y grado de prematuridad

			Grado de prematuridad	Costos Insumos
Rho de Spearman	Grado de prematuridad (EG)	Coeficiente de correlación	1,000	-,458**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	7116	7116
	Costos Insumos	Coeficiente de correlación	-,458**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	7116	7116

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Gráfico 9

Correlación entre Costos de insumos médicos y Grado de prematuridad



-Toma de decisión:

De acuerdo a la Tabla N° 15, se determinó que entre los Costos de insumos médicos y el grado de prematuridad existe un coeficiente de correlación negativo de magnitud media $r_s = -0.458$, y un nivel de significancia p menor al valor de contraste (0.05), por lo que se decidió con una certeza del 95% de rechazar la H_0 y aceptar la H_{E3} , concluyendo que: Existe una relación inversa entre los costos de insumos médicos y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 al 2023.

4.1.3. Discusión de resultados

La investigación tiene como objetivo determinar la relación entre los costos hospitalarios variables para la atención de neonatos prematuros y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) durante el periodo 2019 a 2023.

La población estuvo conformada por 7,116 neonatos prematuros nacidos en el INMP durante los años 2019 a 2023. La distribución de neonatos prematuros según grados de prematuridad fue: 3% para el grupo de Extremadamente prematuros o menores de 28 semanas de edad gestacional; 7.5% para el grupo de Muy Prematuros (28 a 32 semanas de edad gestacional) y 89.5% de Prematuros moderados-tardíos, entre 33 a 36 semanas de edad gestacional.

En la publicación de March of Dimes (1), la distribución de neonatos prematuros según los grados de prematuridad fue de 5.2% para el grupo de Extremadamente prematuros, 10% para el grupo de Muy prematuros y 84.3% para el grupo de

Prematuros moderados-tardíos. Esta información procede del análisis estadístico en 41 países, durante el periodo 1990 a 2010.

El 48.16% del total de prematuros incluidos en el estudio correspondieron al sexo masculino y el 51.9% al sexo femenino. Esta composición se mantiene sin mayores cambios en los tres grupos de prematuros.

La edad gestacional promedio de los pacientes fue de 34.52 ± 2.208 semanas y por grados de prematuridad se encontró que la edad gestacional promedio en Extremadamente prematuros fue de 25.47 ± 1.084 semanas; en Muy prematuros, 30.77 ± 1.416 semanas y Prematuros moderados-tardíos, de 35.14 ± 0.970 semanas.

El peso promedio de los pacientes fue de 2304.72 ± 590.237 gramos; en el grupo de Extremadamente prematuros fue de 740.44 ± 137.423 gramos; en el grupo de Muy prematuros, de 1445.83 ± 457.011 gramos y en el grupo de Prematuros moderados – tardíos, de 2429.05 ± 460.398 gramos.

Se evidencia un alto porcentaje de fallecidos en los grados de Extremadamente prematuros (91.55%) y Muy prematuros (40.26%), siendo menor en el grupo de Prematuros moderados – tardíos (8.80%).

El promedio de hospitalización mostró importantes variaciones según el tipo de egreso. En el grupo de Extremadamente prematuros, los pacientes con egreso Alta tuvieron un promedio de hospitalización de 72.78 ± 15.608 días, en comparación con 5.03 ± 4.095 días, en el grupo de pacientes fallecidos. En el grupo de Muy prematuros, el promedio

de hospitalización fue de 28.67 ± 18.237 días en los pacientes con egreso Alta y de 7.24 ± 7.133 días en el grupo con egreso fallecidos. Finalmente, en el grupo Prematuros moderados – tardíos, el promedio de hospitalización fue de 7.89 ± 6.440 días en los pacientes con egreso Alta y de 5.49 ± 5.955 días en el grupo de pacientes fallecidos. Ronilsky et al (5) reportaron un promedio de hospitalización de 42 días en los prematuros entre 23 y 30 semanas de gestación y un porcentaje de sobrevida mayor de 3 días del 90.47%. En nuestro estudio se encontró que el tiempo de hospitalización promedio en el grupo de Extremadamente Prematuros (< 28 semanas) fue de 10.75 días y en el grupo de Muy Prematuros (28 a 32 semanas), de 20.04 días. Sin embargo, el porcentaje de sobrevida en el grupo de Extremadamente Prematuros fue de 8.5% y en el grupo Muy Prematuro, de 59.7%. El costo variable promedio del grupo de Extremadamente Prematuros fue de S/. 5,332.90 y en el grupo de Muy Prematuros, de S/. 4,182.14.

La mortalidad neonatal en prematuros atendidos en el INMP muestra notables diferencias con los reportes internacionales, principalmente en el grupo de Extremadamente prematuros. En la publicación de Petrou (31), se reporta que en 1990, muy pocos bebés menores de 25 semanas podían sobrevivir; sin embargo en el 2010, el 95% de los prematuros menores de 28 semanas sobreviven y más del 50% de prematuros de 25 semanas sobreviven, pero con alto riesgo de discapacidad. En el Hospital Winnie Palmer de Orlando (32), la sobrevida reportada en prematuros extremos de 22 semanas es del 50%; en el grupo de 23 semanas del 70% y en prematuros de 24 semanas, del 74%.

De acuerdo al Anuario Estadístico del INMP 2023 (34), la mortalidad neonatal en menores de 2500 gramos se reportó en 14.2% en el año 2019, 12.9% en el año 2020, 11.8% en el 2021, 11.5% en el año 2022 y 13.2% en el 2023. Comparativamente se ha realizado el cálculo de la mortalidad en los menores de 2500 gramos incluidos en el presente estudio y se encuentran porcentajes de mortalidad similares. Para el año 2019, el 15.8% falleció; en el 2020, el 13%; en el 2021, el 11.4%; en el 2022, el 13.1% y en el año 2023, el 13.1%. Las diferencias podrían estar en relación a que en el presente estudio solo se incluyen los recién nacidos prematuros y en el grupo de menores de 2500 gramos también pueden encontrarse recién nacidos de mayor edad gestacional (37 a más semanas) con problemas de Restricción del Crecimiento (RCIU).

El Anuario Estadístico INMP 2023 reporta que en el año 2019, la mortalidad neonatal fue de 13.9 por 1000 nacidos vivos; 13.5 en el año 2020; 14.3 en el 2021; 14.6 en el 2022 y 16.9.0 por 1000 nacidos vivos en el año 2023. Sin embargo, a nivel nacional la Tasa de mortalidad neonatal reportada en el año 2021 fue de 8.81 muertes por cada 1000 nacidos vivos (35), la cual presentó variaciones según quintiles de pobreza, teniendo el quintil 1 (Q1), la mayor Tasa de mortalidad neonatal, 14.62 por 1000 nacidos vivos y el quintil 5 (Q5), donde se encuentra Lima -Callao, la menor tasa de mortalidad neonatal de 6.3 por 1000 nacidos vivos (35). El Instituto Nacional Materno Perinatal para el año 2021 presentó una Tasa de Mortalidad neonatal similar a la reportada en los departamentos del Q1, entre los que se encuentran Huancavelica, Puno, Cusco, Amazonas y Ayacucho.

En el INMP el componente de Mortalidad neonatal precoz (muertes que se producen dentro de los primeros 7 días de vida) representa entre el 45 al 69% del total de muertes neonatales que ocurrieron entre los años 2019 a 2023.

Se determinó que existe un coeficiente de correlación negativo de magnitud media $r_s = -0.413$, y un nivel de significancia p menor al valor de contraste (0.05) entre los Costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad, por lo que existe una relación inversa entre los costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 al 2023. Asimismo, con el objetivo de determinar la magnitud de la correlación entre los costos hospitalarios variables por cada grupo de prematuridad, se aplicó la prueba de Spearman de manera comparativa en cada uno de los tres grupos y no se encontró relación significativa para los grados de Extremadamente prematuros y Muy prematuros; esto se explica debido a la elevada mortalidad precoz que se presenta en ambos grupos y que reduce significativamente el tiempo de hospitalización de los pacientes. A menor estancia hospitalaria, los costos hospitalarios variables son menores y este factor (elevada mortalidad temprana) distorsiona el análisis de correlación en los grados de Extrema Prematuridad y Muy prematuros.

En el grupo de Prematuros moderados – tardíos, la mortalidad es muy reducida y el coeficiente de correlación entre los costos variables y el grado de prematuridad es estadísticamente significativo.

El costo variable promedio mostró diferencias significativas entre los tres grados de prematuridad, desde el valor de S/ 1313,1188 ± 1997,67410 en el grupo de Prematuros

moderados – tardíos, pasando por S/. 4182,1481 ± 4275,45491 en el grupo de Muy prematuros hasta S/. 5332,9011 ± 5352,58796 en el grupo de Extremadamente prematuros. Se realizó la comparación de medias para los tres grupos mediante la prueba de ANOVA de un factor y un nivel de significancia p menor al valor de contraste (0.05), por lo que se determinó que existe diferencia significativa entre los costos hospitalarios variables promedio por grados de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2019 al 2023.

Waitzman et al (10) reportaron el costo asociado con la prematuridad en EEUU en el año 2016, el cual se estimó en \$ 25.2 mil millones, de los cuales el 67.8% correspondieron a la atención médica de los neonatos prematuros, en este caso se incluye el costo total de la atención de salud que corresponde a costos directos y variables. Por su parte, Rios et al (11) reportaron diferencias entre los costos de la atención de prematuros según edad gestacional, también referidos a costos totales, evidenciando que para los bebés nacidos entre las 33 a 36 semanas el costo fue de \$ 11,810 mientras que para los bebés de 29 a 32 semanas el costo alcanzó los \$ 30,572.

En nuestro estudio, el costo promedio por procedimientos médicos mostró diferencias significativas entre los tres grados de prematuridad, de S/.1,948.29 para el grupo de Extremadamente prematuros, S/. 1,782.80 para el grupo de Muy prematuros y S/. 795.02 para el grupo de Prematuros moderados-tardíos. De manera similar, el costo promedio de insumos médicos mostró diferencias significativas entre los tres grados de prematuridad, de S/. 1,867.9787 para el grupo Extremadamente prematuros, S/. 1,387.8497 en el grupo de Muy prematuros y S/. 392.6874 para el grupo de Prematuros

moderados-tardíos.

Finalmente, la comparación de costos de medicamentos para los tres grados de prematuridad también mostró diferencias significativas, S/. 2,062.1179 para el grupo de Extremadamente prematuros, S/. 1,420.2126 para el grupo de Muy prematuros y S/. 235.7766 para el grupo de Prematuros moderados – tardíos.

Finalmente, en el estudio de Collantes (15) se determinó el costo total directo de la atención de prematuros en la UCI Neonatal del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el año 2009, que fue de S/. 645,593.16. La distribución de los costos según componentes fue la siguiente: 46.55% por costos directos de hospitalización, 40.25% por costos de la terapéutica, 12.03% por exámenes de ayuda al diagnóstico y el 1.16% por los costos directos de procedimientos. Si bien es cierto que el presente estudio solo incluyó el análisis de los costos variables de la atención de prematuros en el IMNP, que representan el 10% del costo total de atención; la distribución encontrada por componentes de costo es la siguiente: 21.1% por costos de medicamentos, 50.4% por costos de Procedimientos médicos y 28.5% por insumos médicos. Entre los factores que pueden explicar la diferencia con respecto a la composición de costos del año 2009, puede considerarse que luego de una década, actualmente se dispone de mayor número de procedimientos médicos y exámenes de laboratorio especializados que se aplican para el manejo de prematuros. Asimismo, actualmente hay un mayor porcentaje de costos por insumos médicos, en relación a mayor disponibilidad de material médico especializado y de costo elevado, actualmente recomendados para la atención neonatal y que se encuentran financiados por la IAFAS SIS.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. El estudio concluye que existe una correlación inversa de magnitud media entre los costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal para el periodo 2019 - 2023; con un resultado del coeficiente Rho de Spearman -0.413 y significancia $p=0.000$, entre las variables Costos hospitalarios y grado de prematuridad.
2. Se identificó que la dimensión Costos de medicamentos tiene una correlación inversa de magnitud media con la variable grados de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal para el periodo 2019 – 2023; con un resultado del coeficiente de Rho de Spearman -0.483 y significancia $p=0.000$.
3. La dimensión Costos de procedimientos médicos tiene una correlación inversa de magnitud media con la variable grados de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal para el periodo 2019 – 2023; con un resultado del coeficiente Rho de Spearman -0.456 y significancia $p=0.000$.

4. La dimensión Costos de insumos médicos tiene una correlación inversa de magnitud media con la variable grados de prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal para el periodo 2019 -2023; con un resultado del coeficiente Rho de Spearman -0.458 y significancia $p= 0.000$

5.2 Recomendaciones

1. Considerando que el Seguro Integral de Salud tiene la función de realizar la asignación presupuestal para el financiamiento de los costos variables en que incurran la hospitalización de los neonatos prematuros en las diferentes regiones del país, se debe tener en cuenta la prevalencia de nacimientos prematuros por regiones y una mayor asignación de recursos para los grupos de prematuridad extrema y muy prematuros.
2. Las IPRESS Públicas que reciben financiamiento del SIS deben asegurar la adquisición de medicamentos necesarios para la atención de neonatos prematuros, según grados de prematuridad.
3. Las IPRESS Públicas que reciben financiamiento del SIS deben asegurar los recursos para realizar los procedimientos médicos que requieren los prematuros según grados de prematuridad. Asimismo, las IPRESS deberán presentar sus propuestas de nuevos procedimientos de innovación tecnológica a fin de que el SIS realice la adecuada evaluación de la tecnología de salud y apruebe el financiamiento para su implementación.

4. Las IPRESS Públicas que reciben financiamiento del SIS deben asegurar el financiamiento para la adquisición de insumos médicos necesarios que requieran para la atención de los neonatos prematuros según grados de prematuridad.

REFERENCIAS

1. March of Dimes, PMNCH, Save the children, WHO. Born Too Soon: The Global action report on preterm Birth. Eds CP Howson, MV Kinney, JE Lawn. World Health Organization. Geneva, 2012.
2. Ohuma E, Moller A-B, Bradley E, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. Lancet. 2023;402(10409):1261-1271.
3. ENDES. Indicadores de Resultados de Programas Presupuestales. Perú – 2023. https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2023/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_2023.pdf
4. Seguro Integral de Salud. Portal de Transparencia – Información financiera, presupuestal y transferencias. <https://www.sis.gob.pe/Portal/transparencia/transferencias.html>

5. Rolnitsky A, Unger S, Urbach D. The price of neonatal intensive care outcomes – in-hospital costs of morbidities related to preterm birth. *Front. Pediatr* 2023. 11:1068367.
6. Kovacs G, Abonyi-Thot Z, Fadgyas P y Kaló Z. Incremental cost of premature birth – a public health care payer perspective from Hungary. *BMC Health Services Research* (2023) 23: 686.
7. Ngabonzima A, Asingizwe D, Cechetto D, Mukunde G, Nyalihama A, Garkwerere M, Epstein D. Evaluating the medical direct costs associated with prematurity during the initial hospitalization in Rwanda: a prevalence based cost of illness study. *BMC Health Serv Res* 2022 Jul 27;22(1):953
8. Fu-Sheng C. Assessment of social factors influencing hospitalization cost of US preterm newborns, 2016. *J Matern Fetal Neonatal Med Actions* 2022 May;35(10):1978-1986
9. Melo TF, Carregaro R, Navegantes W, Silva E y Martins de Toledo A. Direct costs of prematurity and factors associated with birth and maternal conditions. *Rev Saude Publica* 2022; 56: 49.
10. Waitzman NJ, Scott A. Preterm birth lifetime costs in the United States in 2016: An update. *Semin Perinatol.* 2021 April; 45(3): 151390.
11. Rios J, Shah P, Beltempo M, Deepak M. Costs of Neonatal Intensive Care for Canadian Infants with Preterm Birth. *J Pediatr* 2021 Feb: 229:161-167.
12. De Leo GJ, Luján K, Clark M, et al. Costo de atención de recién nacidos con peso hasta 1500 gramos en el Hospital Penna, Bahía Blanca, Argentina. *Revista Argentina de Salud Pública.* 2022; 14: e72.

13. Beam A, Fried I, Palmer N, et al. Estimates of healthcare spending for preterm and low-birthweight infants in a commercially insured population: 2008–2016. *J Perinatol* 2020 Jul;40(7):1091-1099.
14. Cobba M y Marquez Y. Comparación del costo por estancia hospitalaria de la sepsis tardía confirmada en neonatos de muy bajo peso al nacer hospitalizados internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital Cayetano Heredia entre los años 2019 – 2022. Tesis para optar el Título profesional de médico cirujano. Lima – 2024.
15. Collantes L, Cruz P, Webb V, et al. Costos del cuidado intensivo del prematuro en un Hospital Nacional durante el año 2009. *Rev. Peru. Pediatr.* 64 (2) 2011.
16. Li Liu S et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2020-15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet* 2016; 388: 3027–35
17. United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation Levels and trends in child mortality: Report 2017. United Nations Children's Fund, New York 2017.
18. Chawanpaiboon S et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling análisis. *Lancet Glob Health.* 2019 Jan; 7(1): e37–e46.
19. WHO. Born Too Soon: Decade and action on preterm birth. Geneva, 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>)

20. Álvarez-Fuente M, Arruza L, Muro M, Zozaya C, Avila, A, López-Ortego P, González-Armengod C, Torrent A, Gavilán J and Del Cerro M. The economic impact of prematurity and bronchopulmonary dysplasia. *European Journal of Pediatrics*, 176(12), 2017 pp.1587-1593.
21. Grosso A, Faria R, Bojke L, Donohue C, Fraser C, Harron K, Oddie S and Gilbert R. Cost-effectiveness of strategies preventing late-onset infection in preterm infants. *Value in Health*, 22, p.S630. 2019.
22. Santamaría Benhumea AM, Herrera Villalobos JE, Sil Jaimes PA. Estructura, sistemas y análisis de costos de la atención médica hospitalaria. *Revista de Medicina e Investigación* 2015; 3(2):134-140
23. Geitona M, Androutsou L, Theodoratou, D. Cost estimation of patients admitted to the intensive care unit: a case study of the Teaching University Hospital of Thessaly, *Journal of Medical Economics*, 2010, 13:2, 179-184.
24. Seguro Integral de Salud. Directiva N° 003-2023-SIS/GREP – V.03 “Directiva que regula el Control Prestacional Electrónico del Seguro Integral de Salud”, aprobada con Resolución Jefatural N° 049-2023.SIS/J.
25. UNESCO. Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura de 2005.
http://https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_spa.locale=es.
26. Hernández R y Mendoza C. Metodología de la investigación. 2010. McGraw Hill e Interamericana Editores.

27. Hernández R y Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. 2018. McGraw Hill e Interamericana Editores.
28. Siegel S y Castellan J. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. 4ta Edición. 1995. McGraw Book Company.
29. De Kuckartz et al. Statistik, Eine verständliche Einführung, 2013. ISBN-13: 978-3531166629.
30. Edbrooke DL, Stevens VG. A new method of accurately identifying costs of individual patients in intensive care: The initial results. Intensive Care Med. 1997; 23: 645-650.
31. Petrou S, Sach T, Davidson L. The long-term costs of preterm birth and low birth weight: results of a systematic review. Child: Care Health and Development. 2001. Vol. 27 Nro 2, pág. 97-115.
32. Orlando Health. Tiniest Baby Collaborative Department Manual. Hospital Winnie Palmer. 2017. Manual N° 1122-5000.
33. Petrou S, Henderson J et al. Pushing the boundaries of viability: The economic impact of extreme preterm birth. Early Human Development. Volume 82, Issue 2, February 2006, Pages 77-84.
34. Instituto Nacional Materno Perinatal. Anuario Estadístico INMP 2023. Oficina de Estadística e Informática. <https://www.inmp.gob.pe/institucional/boletines-estadisticos/1422371837>.
35. Ávila Vargas-Machuca JG, Tavera Salazar M, Miranda Monzón J. Mortalidad Neonatal en Perú al 2030. Proyecciones departamentales con enfoque de

- equidad. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 11 de diciembre de 2023 [citado 21 de agosto de 2024];16(1). DOI: 10.35434/rcmhnaaa.2023.161.1957.
36. American College of Obstetricians and Gynecologists. Prediction and Prevention of Spontaneous Preterm Birth: ACOG Practice Bulletin, Number 234. *Obstetrics & Gynecology* 138(2): p e65-e90, August 2021. | DOI: 10.1097/AOG.0000000000004479.
37. McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, Morris PS. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013(7):CD004074.
38. Greensides D, Robb-McCord J, Noriega A, Litch JA. Antenatal corticosteroids for women at risk of imminent preterm birth in 7 sub-Saharan African countries: a policy and implementation landscape analysis. *Glob Health Sci Pract*. 2018;6(4):644-56.
39. Liu G, Segre J, Gulmezoglu AM, Mathai M, Smith JM, Hermida J, et al. Antenatal corticosteroids for management of preterm birth: a multi-country analysis of health system bottlenecks and potential solutions. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015;15(Suppl.2):S3.
40. Smith JM, Gupta S, Williams E, Brickson K, Ly Sotha K, Tep N, et al. Providing antenatal corticosteroids for preterm birth: a quality improvement initiative in Cambodia and the Philippines. *Int J Qual Health Care*. 2016;28(6):682-8.
41. Betran AP, Ye J, Moller AB, Souza JP, Zhang J. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. *BMJ Glob Health*. 2021;6(6).

42. WHO recommendations for care of the preterm or low-birth-weight infant. Geneva: World Health Organization; 2022.
43. De Paula Eduardo JAF, De Rezende MG, Menezes PR, Del-Ben CM. Preterm birth as a risk factor for postpartum depression: a systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* 2019;259:392-403.
44. Heazell AE, Siassakos D, Blencowe H, Burden C, Bhutta ZA, Cacciatore J, et al. Stillbirths: economic and psychosocial consequences. *Lancet.* 2016;387(10018):604-16.
45. Tuncalp O, Were WM, MacLennan C, Oladapo OT, Gulmezoglu AM, Bahl R, et al. Quality of care for pregnant (8):1045-9.
46. WHO recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes. Geneva: World Health Organization; 2015 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/183037>).
47. World Health Organization. Standards for improving the quality of care for small and sick newborns in health facilities. Geneva. 2020 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/334126>).
48. Lawn JE, Bhutta ZA, Ezeaka C, Saugstad O. Ending preventable neonatal deaths: multicountry evidence to inform accelerated progress to the Sustainable Development Goal by 2030. *Neonatology.* 2023; May 16:1-9.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General ¿Existe relación entre los costos hospitalarios variables que se generan por la atención de neonatos prematuros y el grado de prematuridad en el INMP en el periodo 2019 a 2023?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cuál es la relación entre el componente de medicamentos y los grados de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023? ¿Cuál es la relación entre el componente de procedimientos médicos y los grados de</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación entre los costos hospitalarios variables y el grado de prematuridad en el INMP en el periodo 2019 a 2023.</p> <p>Objetivos Específicos -Identificar la relación entre el componente de medicamentos y el grado de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023. -Identificar la relación entre el componente de procedimientos médicos y el grado de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023. -Identificar la relación entre el componente de insumos médicos y el grado de prematuridad en el</p>	<p>Hipótesis General Los costos hospitalarios variables se relacionan con el grado de prematuridad en el INMP, durante el periodo 2019 a 2023.</p> <p>Hipótesis Específica -El componente de costos de medicamentos se relaciona con el grado de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023. -El componente de costos de procedimientos médicos se relaciona con el grado de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023. -El componente de costos de insumos médicos se relaciona con el grado de prematuridad en el</p>	<p>Variable 1: Costos hospitalarios variables.</p> <p>Dimensiones: • Costos del componente de medicamentos • Costos del componente de procedimientos médicos • Costos del componente de insumos médicos</p> <p>Variable 2: Prematuridad</p> <p>Dimensiones: -Extremadamente prematuro (menor de 28 semanas) -Muy Prematuro (28 a 32 semanas) -Prematuro moderado-tardío (33 a 36 semanas)</p>	<p>Tipo de Investigación Investigación aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación Correlacional</p> <p>Población Muestra La población está conformada por los recién nacidos prematuros entre las 24 a 36 semanas de edad gestacional, nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los años 2019 al 2023. Se trabajará con los registros de la Base de Datos del Seguro Integral de Salud – SIS y se incluirán todos los casos que cuenten con información completa.</p> <p>-Criterios de inclusión: Neonatos entre 24 a 36 semanas de edad gestacional, nacidos en el INMP.</p> <p>-Criterios de exclusión:</p>

<p>prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023? ¿Cuál es la relación entre el componente de insumos médicos y los grados de prematuridad en el INMP durante el periodo 2019 a 2023?</p>	<p>INMP durante el periodo 2019 a 2023.</p>	<p>INMP durante el periodo 2019 a 2023.</p>		<p>Neonatos fallecidos dentro de las primeras 24 horas de vida.</p>
--	---	---	--	---

Anexo 2: Instrumento

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Caso N°

Fecha de nacimiento:.....

Edad gestacional:..... (semanas) Sexo: F..... M.....

Peso de nacimiento.....(gramos) Talla.....(cm)

Grupo de prematuridad: Extremadamente prematuro..... Muy prematuro.....

Prematuro moderado-tardío.....

Diagnósticos.....

.....

.....

Fecha de egreso:..... Días de hospitalización:.....

Tipo de egreso: Alta..... Fallecido.....

Medicamentos administrados durante su hospitalización:.....

.....

.....

.....

Costo total de medicamentos por caso: S/.....

Procedimientos médicos realizados durante su hospitalización:

.....

.....

.....

Costo total de procedimientos médicos por caso: S/.....

Insumos médicos utilizados durante su hospitalización:

.....

.....

.....

Costo total de insumos médicos por caso: S/.....

Costo hospitalario variable total por caso = Costo total de medicamentos + costo total por procedimientos médicos + costo total de insumos médicos.

Costo hospitalario variable total por caso: S/.....

Anexo 3: Principales medicamentos utilizados en Neonatología – INMP 2019 – 2023

(unidades)

COD	NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
22291	OXIGENO MEDICINAL	598,740	774,740	328,270	234,362	473,748
03576	FITOMENADIONA	16,963	15,607	12,300	13,066	11,854
08013	AGUA PARA INYECCION	14,597	6,563	3,866	689	60
35686	SUCEDANEO DE LECHE MATERNA PARA PREMATUROS 24 Kcal/onz	2,073	1,516	2,270	1,446	1,241
01841	CIPROFLOXACINO (COMO CLORHIDRATO)	3,031	67	12	17	14
39305	FORTIFICADOR DE LECHE MATERNA	136	278	1,140	475	479
00830	AMPICILINA SODICA	1,259	526	208	140	118
05528	MULTIVITAMINICOS	144	584	584	399	330
00638	AMINOACIDOS	253	323	285	239	287
29001	CAFEINA CITRATO	246	626	316	-	-
05872	SODIO CLORURO	801	130	50	86	55
00200	ACIDO FOLICO	-	38	326	256	245
08115	LIPIDOS	153	195	166	158	177
01467	CALCIO GLUCONATO	278	422	17	10	51
03751	GENTAMICINA (COMO SULFATO)	296	303	76	51	25
30465	SUCEDANEO DE LA LECHE MATERNA PARA PREMATUROS 30 CALORIAS	146	323	36	152	6
18958	OLIGOELEMENTOS	174	276	209	210	239
05551	POTASIO CLORURO	171	106	44	71	67
05889	SODIO CLORURO	150	69	54	69	62
03783	DEXTROSA 10%	267	72	17	37	27
03789	DEXTROSA 5%	174	52	26	58	34
01657	CEFOTAXIMA (COMO SAL SODICA)	159	87	41	12	48

Anexo 4: Principales Procedimientos médicos realizados en Neonatología. INMP

2019 – 2023.

COD	NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
80099	Tamizaje neonatal: (Hipotiroidismo congénito, Hiperplasia suprarrenal, Fenilcetonuria, Fibrosis quística)	15,576	14,792	42,779	34,167	34,742
99206	Atención de enfermería en II, III nivel de atención	52,299	39,001	19,453	5,470	6,984
99305	Atención paciente-día cuidados intermedios (**)	43,108	30,840	9,867	1,429	3,281
86900	Tipificación ABO	16,337	16,210	13,135	13,407	12,421
86901	Examen de factor RH	16,328	16,151	13,087	13,370	12,399
99403	Consejería nutricional	16,810	15,764	12,939	13,362	12,282
99460	Atención inmediata del recién nacido (**)	17,009	15,944	12,841	13,163	12,101
90782	Inyección terapéutica o diagnóstica subcutánea o intramuscular	16,898	15,779	12,665	13,028	11,912
99210	Atención de servicio social	14,858	9,563	8,171	10,948	4,402
99221	Cuidados hospitalarios iniciales (**)	6,847	6,193	4,834	2,483	569
97597	Atención de Tópico : Curación de herida	8	11,287	8,736	-	3
15878	Curación de heridas pequeñas, menor de 5 cms	5,790	160	-	7	8,977
90784	Inyección terapéutica o diagnóstica intravenosa	10,055	5,044	1,292	1,020	743
84443	TSH - (Hormona tiroestimulante)	17,106	7	2	-	1
99401	Consejería Nutricional / Evaluación de estado nutricional por antropometría	11,082	20	-	2	-
99231	Hospitalización paciente por día	234	37	3,735	1,312	2,502
82247	Bilirrubinas total y fraccionadas	3,143	942	406	606	753
99295	Hospitalización inicial neonatal de cuidados intensivos, por día, para la evaluación y gestión de un neonato en estado crítico, 28 días de edad o menos	1,760	1,899	977	201	631
82948	Glucosa (tira reactiva)	3,040	385	267	461	414
85018	Hemoglobina	2,660	851	322	354	232
85014	RECuento DE LINFOCITOS	2,643	844	320	359	244
97802	Terapia de nutrición médica (p. ej. Consulta para nutrición parenteral)	681	982	804	758	838
91001	Colocación de Sonda Nasogástrica	2,801	345	-	-	9
90780	Infusión intravenosa de terapia o diagnóstico	2,017	525	200	156	133
76506	Ecografía transfontanelar	541	334	582	582	691
96900	FOTOTERAPIA - ACTINOTERAPIA (LUZ ULTRAVIOLETA), SESION	1,460	411	149	284	388
91002	Colocación Sonda Duodenal	-	1,555	638	63	52
86140	Proteína C reactiva	1,098	441	212	211	163

85590	Recuento de plaquetas	1,119	359	142	139	87
99283	Atención Emergencia (Prioridad III)	432	243	218	329	403
92250	Fondo de ojo	346	159	317	417	383
85048	Leucocitos, recuento de	1,173	28	24	227	125
71010	Tórax frontal	890	204	74	39	33
82248	Bilirrubina directa	452	144	131	204	220
87040	Hemocultivo y antibiograma	652	241	105	101	50
97001	Evaluación de fisioterapia	180	294	236	28	66
86880	Coombs directo, test de	540	128	33	42	41
94760	Oximetría no invasiva	329	241	41	54	93
85049	Eosinófilo, recuento de	96	466	198	-	-
85045	Recuento de reticulocitos	341	125	67	59	57
8280301	Gases arteriales y Electrolitos (Dispositivo Portatil)	139	135	72	52	98
99411	Sesión de estimulación temprana	428	-	-	-	-
92585	Potenciales evocados auditivos	-	-	58	159	192
93307	Ecocardiografía transtorácica	134	134	108	4	-
85384	Fibrinógeno, dosaje de	204	66	10	11	15
81001	Examen de orina automatizado con microscopía	147	63	36	37	19
85730	Tiempo de tromboplastina	198	60	6	8	13
85610	Tiempo de protrombina	198	59	6	8	12
99291	Atención paciente-día UCI (**)	248	-	-	-	-
92950	Reanimación cardiopulmonar (p. ej., en paro cardíaco)	100	79	18	17	6
89055	Examen de leucocitos en heces	76	37	23	45	25
74000	Simple de abdomen	65	37	52	32	19
93320	Ecocardiografía doppler	-	-	17	69	107
36488	Colocación percutánea de catéter venoso central (subclavia, yugular, u otra vena) en menor de 2 años de edad	98	83	8	6	1
36510	Cateterismo de vena umbilical, recién nacido	100	67	12	2	1
31500	Intubación endotraqueal, procedimiento de urgencia	89	35	18	9	16
85027	Hemograma completo	-	-	24	2	69
82947	Glucosa Basal	84	26	16	7	15
36660	Cateterismo arteria umbilical, recién nacido	88	48	8	2	1
82565	Creatinina	54	38	10	16	13
84520	Nitrogeno ureico (BUN) y/o úrea	51	43	8	15	12
71020	Tórax frontal y lateral	94	11	8	4	-
36416	Recolección de muestras de sangre capilar (por ejemplo, el dedo, talón, palo oído)	82	25	4	5	-
76700	Ecografía abdominal	45	26	12	17	7

76770	Ecografía retroperitoneal	48	25	16	9	5
82044	Proteinuria cualitativa en orina (tira reactiva)	71	11	2	2	-
91105	Lavado gástrico por sonda nasogástrica	29	14	27	3	7
86899	Grupo sanguíneo y factor Rh	81	-	-	-	-
87045	Coprocultivo y antibiograma	27	9	10	10	11
87205	Extendido, fuente primaria, con interpretación; tinción de rutina para bacterias, hongos o tipos decélulas	48	20	-	-	-
85651	Velocidad de sedimentación	57	4	1	-	-
82803.0 1	(en blanco)	-	-	-	-	12
84450	Transaminasa oxalacética (TGO)	21	10	2	11	10

Anexo 5: Principales Insumos médicos utilizados en Neonatología. INMP 2019 – 2023 (unidades)

COD	NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
11369	JERINGA DESCARTABLE 20 mL CON AGUJA 21 G X 1 1/2"	107,961	57,107	14,046	2,478	1,607
10386	BRAZALETE DE IDENTIFICACION PARA RECIEN NACIDO (BLANCO)	17,323	16,042	12,708	13,413	11,686
10554	CLAMP UMBILICAL DESCARTABLE	16,980	15,889	12,655	13,106	11,965
11848	SONDA DE ASPIRACION ENDOTRAQUEAL N° 10 F	17,017	15,581	10,711	10,984	7,770
15276	BOMBILLA DE ASPIRACION N° 6	6,942	6,436	4,763	3,555	2,904
22779	PAÑAL DESCARTABLE TIPO CALZON PARA RECIEN NACIDO	-	4,966	-	3,593	5,081
22110	PAÑAL DESCARTABLE TIPO CALZON PARA PREMATUROS HASTA 2.2 Kg	-	8,480	3	-	-
11854	SONDA DE ASPIRACION ENDOTRAQUEAL N° 8 F	-	51	1,111	747	3,167
35709	BURETA DE ACETATO DE CELULOSA PARA NUTRICION PARENTERAL DE 150 mL	981	1,046	578	238	626
24704	LLAVE DE TRIPLE VIA CON EXTENSION X 10 cm	2,458	738	106	117	99
16570	GUANTE QUIRURGICO ESTERIL DESCARTABLE N° 7	1,180	624	506	860	274
21197	TUBO DE ASPIRACION TRANSPARENTE 5/16 X 7/16 X 2 m	2,617	554	11	-	-
25214	BOLSA DE NUTRICION PARENTERAL X 150 mL	454	555	604	508	764
35686	SUCEDANEO DE LECHE MATERNA PARA PREMATUROS	-	-	-	-	1,372
18326	BOLSA DE NUTRICION PARENTERAL 250 mL	316	645	321	291	264
39029	SONDA DE ALIMENTACION DE CLORURO DE POLIVINILO 10 FR	2	4	544	1,141	156
31453	TERMOMETRO CLINICO ORAL 35 - 42°C	1,178	430	84	125	-
24313	LINEA DE INFUSION CON BURETA PARA BOMBA DE INFUSION	1,120	427	40	93	61
28856	PROTECTOR OCULAR DESCARTABLE PARA FOTOTERAPIA RECIEN NACIDO	923	238	-	-	-
34202	JERINGA DESCARTABLE 20 mL CON AGUJA 21 G X 1"	-	-	-	-	48
25967	SET DE INFUSIÓN (LÍNEA DE EXTENSIÓN Y JERINGA PERFUSORA 20 mL)	640	182	2	13	13
16571	GUANTE QUIRURGICO ESTERIL DESCARTABLE N° 7 1/2	-	57	32	116	446
20803	APOSITO TRANSPARENTE ADHESIVO 4 cm X 4 cm	7	119	292	231	89

32252	PROTECTOR CUTANEO HEXAMETILDISILOXANO+TERPOLIMER O ACRILATO+POLIFENILMETILSILOXANO X 1 mL	369	380	7	25	5
11853	SONDA DE ASPIRACION ENDOTRAQUEAL N° 6 F	-	71	171	238	223
19719	CATETER ENDOVENOSO PERIFERICO N° 24 G X 3/4" CON DISPOSITIVO DE BIOSEGURIDAD	38	167	435	53	51
10933	EQUIPO DE VENOCLISIS OPACO	475	140	9	-	5
18327	BOLSA DE NUTRICION PARENTERAL 500 mL	108	58	161	75	45
10302	APOSITO TRANSPARENTE ADHESIVO 6 cm X 7 cm	1	64	327	25	16
10419	CANULA BINASAL PARA OXIGENO PEDIATRICO	230	74	10	10	12
10355	BOLSA COLECTORA DE ORINA X 100 mL	109	77	70	37	24
39028	SONDA DE ALIMENTACION DE CLORURO DE POLIVINILO 8 FR	2	-	131	123	50
42920	PROTECTOR OCULAR DESCARTABLE PARA FOTOTERAPIA RECIEN NACIDO DE 30-38 cm	-	1	37	114	114
15287	BRAZALETE DE IDENTIFICACION PARA NIÑO (CELESTE)	28	62	179	-	-
15336	CANULA BINASAL PARA OXIGENO NEONATAL	176	36	16	9	26
34533	TUBO DE ASPIRACION TRANSPARENTE 9/32" X 2.5 m	-	148	29	9	51
19850	EXTENSION PARA EQUIPO DE VENOCLISIS DOBLE LUMEN NEONATAL	139	64	10	17	18
16602	HOJA DE BISTURI DESCARTABLE N° 21	-	112	80	21	14
16656	JERINGA DESCARTABLE 1 mL CON AGUJA 25 G X 5/8"	61	-	18	33	46
42921	PROTECTOR OCULAR DESCARTABLE PARA FOTOTERAPIA RECIEN NACIDO DE 24-33 cm	-	4	21	40	76
35719	KIT COMPLETO DESCARTABLE DE TUBOS CORRUGADOS Y ACCESORIOS NEONATAL PARA OXIGENOTERAPIA	84	24	1	3	14
39027	SONDA DE ALIMENTACION DE CLORURO DE POLIVINILO 6 FR	-	14	45	35	29
41031	SET DE INFUSIÓN (LÍNEA DE EXTENSIÓN OPACA Y JERINGA DESCARTABLE 50 mL)	46	62	3	2	-

Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La Victoria, 08 de Abril del 2024
CARTA N° 000043-2024-SIS/SG

SIS

Firmado digitalmente por SILVA VITE
Agustín Segundo FAU 20500200026
hand
Módulo: Soy el autor del documento
Fecha: 08.04.2024 16:27:51 -05:00

Señora
TANIA GISELLA PAREDES QUILCHE
Correo electrónico: taniagisella@hotmail.com
Cel. 997333664
Presente.

Asunto : Remisión de Información sobre las atenciones neonatales correspondiente del periodo 2019 al 2023.

Referencia : Carta N° 01-TGPQ-2024

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente y en atención al asunto y la referencia, se remite respuesta a lo solicitado en cuanto a la Información sobre las atenciones neonatales correspondientes del período 2019 al 2023.

Al respecto, se adjunta la Nota Informativa N° 000121-2024-SIS/GREP elaborada por la Gerencia de Riesgos y Evaluación de las Prestaciones del SIS, que precisa qué información ha sido procesada teniendo en cuenta los criterios indicados por usted, además de ello, se adjunta un enlace en archivo Word y los pasos a seguir para que los mismos sean descargados, teniendo en cuenta el volumen de información solicitada.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle a usted las muestras de mi estima personal.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

AGUSTÍN SEGUNDO SILVA VITE
SECRETARIO GENERAL
SECRETARÍA GENERAL

(ASV/dvd)

www.gob.pe/sis

Av. Pardo de la
República N°
1545 La Victoria,
Lima 13, Perú
T (511) 514-5555

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado en el Seguro Integral de Salud (SIS), aplicando lo dispuesto
por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición
Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e
integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección
web: <https://validadoragd.sis.gob.pe/register/verifica> e ingresando
la siguiente clave: M10ZJYW



Anexo 7: Informe del asesor de Turnitin

NOMBRE DEL TRABAJO

turnitin.docx

RECUENTO DE PALABRAS

15567 Words

RECUENTO DE CARACTERES

82471 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

80 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

520.7KB

FECHA DE ENTREGA

Aug 19, 2025 7:24 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Aug 19, 2025 7:28 PM GMT-5

● 17% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 13% Base de datos de trabajos entregados
- 6% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

● 17% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 13% Base de datos de trabajos entregados
- 6% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	hdl.handle.net Internet	2%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
3	doaj.org Internet	<1%
4	slideshare.net Internet	<1%
5	uwiener on 2024-02-04 Submitted works	<1%
6	cdn.gob.pe Internet	<1%
7	grafiati.com Internet	<1%
8	Universidad Cesar Vallejo on 2023-12-13 Submitted works	<1%