

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**INCIDENCIA, PREVALENCIA, CARACTERÍSTICAS
MATERNO - PERINATALES EN NEONATOS CON
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010 - 2024**

TESIS

Presentada por:

Bach. Jhon Alexander Mamani Lopez

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**INCIDENCIA, PREVALENCIA, CARACTERÍSTICAS
MATERNO – PERINATALES EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, 2010 - 2024**

TESIS

Presentada por:

Bach. JHON ALEXANDER MAMANI LOPEZ

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobada por Moxoris, ante el siguiente jurado:



Dr. Claudio Wilbert Ramírez Atencio
PRESIDENTE



Mgr. José Antonio Paredes Olazábal

MIEMBRO



Dr. Julio Aguilar Vilca

MIEMBRO



Dr. Manuel Benedicto Ticona Rendón


ASESOR

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Manuel Ticona Rendón, en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 13576-2025-FACS-UNJBG de la tesis de investigación titulada: INCIDENCIA, PREVALENCIA, CARACTERÍSTICAS MATERNO - PERINATALES EN NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010 - 2024. Presentado por el Bachiller Jhon Alexander Mamani Lopez para optar el Título profesional de MÉDICO CIRUJANO. Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 4%. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis enunciado líneas arriba, la cual esta expedita para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los tramites respectivos para su obtención de título profesional.

Tacna, 27 de mayo de 2025


FIRMA ASESOR
Dr. Manuel Ticona Rendón
DNI: 00475008
C.M.P.: 008055




FIRMA TESISTA
Jhon Alexander Mamani Lopez
DNI: 72228340



DEDICATORIA

A mi familia, en especial a mi querida madre Norma Lopez, que ha sido mi guía y mi apoyo incondicional desde el primer día. Tu amor y sacrificio han sido la base sobre la cual he construido mi vida. Gracias por enseñarme el valor de la perseverancia y la importancia de la bondad.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios, por haberme brindado la fortaleza, la perseverancia y la sabiduría necesarias para superar cada obstáculo y alcanzar esta meta.

A mi madre, por su amor incondicional, su apoyo constante y por haberme inculcado el valor del esfuerzo y la dedicación. A mi hermano, por su aliento y compañía en los momentos difíciles.

A mi asesor el Dr. Manuel Ticona Rendón, por su invaluable dirección, su paciencia y sus acertadas observaciones.

Al Dr. Claudio Ramírez Atencio, por su apoyo, motivación y valiosos consejos durante el desarrollo de esta investigación.

A mis docentes de la Escuela de Medicina, quienes con su enseñanza y dedicación contribuyeron a mi formación profesional.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.4. OBJETIVOS	7
1.4.1. Objetivo general	7
1.4.2. Objetivos específicos	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	9
2.1.1. A nivel internacional	9
2.1.2. A nivel nacional	16
2.1.3. A nivel regional	25
2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	27
2.2.1. Distribución de líquidos en el recién nacido	27
2.2.2. Deshidratación hipernatrémica en el recién nacido	29
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	43
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	45
3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	45
3.2. POBLACIÓN DEL ESTUDIO	45
3.2.1. Población	45
3.2.2. Criterios de selección	45

3.3.	VARIABLES	46
3.3.1.	Identificación de variables	46
3.3.2.	Operalización de las variables	47
3.4.	ACCIONES Y ACTIVIDADES	50
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	51
3.5.1.	Técnicas	51
3.5.2.	Instrumentos	51
3.6.	TRATAMIENTO DE DATOS	51
3.7.	ASPECTOS ÉTICOS	52
	CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS	53
4.1.	RESULTADOS	53
4.2.	DISCUSIÓN	88
	CONCLUSIONES	113
	RECOMENDACIONES	114
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
	ANEXOS	124

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01 Distribución de la incidencia y prevalencia en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	54
Tabla 01.1 Distribución de los neonatos con deshidratación hipernatrémica según estación del año	56
Tabla 02 Distribución de la gravedad en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	58
Tabla 03 Distribución de la edad materna en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	60
Tabla 04 Distribución del nivel de instrucción de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	62
Tabla 05 Distribución de la ocupación de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	64
Tabla 06 Distribución del estado civil de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	66
Tabla 07 Distribución de los controles prenatales de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	68
Tabla 08 Distribución de la paridad de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	70

Tabla 09	Distribución del tipo de parto de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	72
Tabla 10	Distribución del IMC pregestacional de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	74
Tabla 11	Distribución del peso de acuerdo a la edad gestacional en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	76
Tabla 12	Distribución del tipo de alimentación en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	78
Tabla 13	Distribución del peso al nacer en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	80
Tabla 14	Distribución del sexo en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	82
Tabla 15	Distribución del Apgar al primer minuto en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	84
Tabla 16	Distribución del Apgar al quinto minuto en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 01 Distribución de la incidencia y prevalencia en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	55
Gráfico 01.1 Distribución de los neonatos con deshidratación hipernatrémica según estación del año	57
Gráfico 02 Distribución de la gravedad en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	59
Gráfico 03 Distribución de la edad materna en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	61
Gráfico 04 Distribución del nivel de instrucción de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	63
Gráfico 05 Distribución de la ocupación de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	65
Gráfico 06 Distribución del estado civil de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	67
Gráfico 07 Distribución de los controles prenatales de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	69
Gráfico 08 Distribución de la paridad de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	71

Gráfico 09	Distribución del tipo de parto de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	73
Gráfico 10	Distribución del IMC pregestacional de las madres en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	75
Gráfico 11	Distribución del peso de acuerdo a la edad gestacional en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	77
Gráfico 12	Distribución del tipo de alimentación en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	79
Gráfico 13	Distribución del peso al nacer en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	81
Gráfico 14	Distribución del sexo en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	83
Gráfico 15	Distribución del Apgar al primer minuto en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	85
Gráfico 16	Distribución del Apgar al quinto minuto en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024	87

RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia, prevalencia, características materno – perinatales en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo. La población incluyó 566 neonatos con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, servicio de Neonatología, que cumplieron los criterios de selección. Los datos fueron obtenidos del Sistema Informático Perinatal. **Resultados:** La incidencia anual fue fluctuante, con una tendencia descendente. La prevalencia (incidencia acumulada) media de los 15 años estudiados fue de 12,27 por 1000 nacidos vivos, con un predominio de casos moderados (54,59%). La estación del año con más casos fue verano (53,71%). Las características maternas que se encontraron fueron: gravida joven (70,49%), nivel de instrucción secundario (64,49%), ocupación de ama de casa (61,66%), estado civil conviviente (72,08%), control prenatal adecuado (73,85%), ser nulípara (42,93%), vía de parto por cesárea (51,06%) y normopeso (40,11%). Las características perinatales que se encontraron fueron: peso adecuado para la edad gestacional (85,69%), alimentación con lactancia materna exclusiva (68,37%), peso adecuado al nacer (91,87%), sexo femenino (54,42%) y un puntaje de Apgar vigoroso al primer y quinto minuto (97,70% y 99,82% respectivamente). **Conclusiones:** Se determinó una prevalencia (incidencia acumulada) media de 12,27 por 1000 nacidos vivos, con una presentación predominante de casos moderados. Siendo las características maternas más relevantes el tipo de parto y la paridad; y la característica perinatal más relevante fue el tipo de alimentación.

Palabras clave: deshidratación hipernatrémica, características maternas, características perinatales.

ABSTRACT

Objective: To determine the incidence, prevalence, maternal and perinatal characteristics in neonates with hypernatremic dehydration attended at the Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024. **Methodology:** An observational, retrospective and descriptive study was carried out. The population included 566 neonates with a diagnosis of hypernatremic dehydration attended at the Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Neonatology Service, who met the selection criteria. Data were obtained from the Perinatal Informatics System. **Results:** The annual incidence was fluctuating, with a downward trend. The mean prevalence (cumulative incidence) for the 15 years studied was 12,27 per 1000 live births, with a predominance of moderate cases (54,59%). The season of the year with the most cases was summer (53,71%). The maternal characteristics found were: young pregnant (70,49%), high school education (64,49%), housewife occupation (61,66%), cohabiting marital status (72,08%), adequate prenatal control (73,85%), nulliparous (42,93%), cesarean delivery (51,06%) and normal weight (40,11%). The perinatal characteristics found were: adequate weight for gestational age (85,69%), exclusive breastfeeding (68,37%), adequate birth weight (91,87%), female sex (54,42%) and vigorous Apgar score at the first and fifth minute (97,70% and 99,82% respectively). **Conclusions:** A mean prevalence (cumulative incidence) of 12,27 per 1000 live births was determined, with a predominant presentation of moderate cases. The most relevant maternal characteristics were the type of delivery and parity; and the most relevant perinatal characteristic was the type of feeding.

Keywords: hypernatremic dehydration, maternal characteristics, perinatal characteristics.

INTRODUCCIÓN

La deshidratación neonatal es una entidad clínica frecuente; sin embargo, la variante hipernatrémica, caracterizada por una elevación desproporcionada de la concentración sérica de sodio en relación con el déficit hídrico, supone un riesgo importante debido a su gravedad potencial y a las secuelas neurológicas asociadas si no se trata de forma rápida y adecuada. Son varios los factores etiológicos que contribuyen a la deshidratación hipernatrémica en neonatos, entre ellos la ingesta inadecuada de líquidos, especialmente en lactantes alimentados exclusivamente con leche materna con una técnica o frecuencia de amamantamiento subóptima, las pérdidas excesivas de agua libre por vía renal, gastrointestinal (p. ej., diarrea, emesis) o tegumentaria (p. ej., fiebre, ambiente hipertérmico), o una combinación de ambas.

Comprender las variables relacionadas que predisponen a un recién nacido a adquirir este tipo particular de deshidratación es crucial, especialmente en nuestro entorno nacional, donde las situaciones socioeconómicas y el acceso a la información y a los servicios sanitarios pueden variar. El equilibrio hídrico y electrolítico del recién nacido puede verse afectado significativamente por las características maternas durante el embarazo, el parto y el puerperio. Los efectos secundarios graves de la deshidratación hipernatrémica pueden incluir efectos a largo plazo como retraso en el desarrollo psicomotor y daño cerebral irreversible, así como

anomalías neurológicas agudas como letargo, irritabilidad, convulsiones e incluso coma.

Numerosas investigaciones realizadas a nivel internacional han examinado las variables contribuyentes y las consecuencias de la deshidratación hipernatrémica del recién nacido, haciendo énfasis en el valor de la enseñanza de la lactancia materna a las madres y en la detección precoz de los síntomas de deshidratación. A nivel nacional se dispone de estudios sobre la deshidratación neonatal en general, pero es posible realizar estudios aún más exhaustivos sobre las características materno-perinatales en situaciones de deshidratación hipernatrémica.

Esta investigación se propone, por lo tanto, explorar y describir estas características materno-perinatales en una población de recién nacidos diagnosticados con deshidratación hipernatrémica. Al identificar patrones y factores asociados, podremos fortalecer nuestras estrategias de prevención, mejorar el diagnóstico precoz y optimizar el manejo clínico de esta condición en nuestros hospitales y centros de salud.

En la presente investigación estudiaremos a la prevalencia con la medida epidemiológica de incidencia acumulada, siendo esta la proporción de personas que desarrollan la enfermedad durante un período de tiempo determinado dividido por el número total de personas en riesgo. (1)

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La deshidratación neonatal hipernatrémica es una afección hidroelectrolítica con niveles anormalmente altos de sodio en sangre (>145 mEq/L), que provoca anomalías neurológicas y metabólicas potencialmente mortales. Este trastorno es el resultado de un desequilibrio entre la pérdida de agua y la ingesta insuficiente de líquidos, que se produce con mayor frecuencia en los recién nacidos. (2–4)

Esta patología se ha documentado con mayor frecuencia en las naciones en vías de desarrollo y entre las poblaciones con acceso limitado a la atención médica. La incidencia varía en función del contexto social y geográfico. Además, los recién nacidos de madres primerizas y los que tienen problemas para la lactancia presentan un riesgo mayor. (5)

Este trastorno puede tener múltiples causas. Entre las más comunes se encuentran la ingesta insuficiente de leche materna, el retraso en el comienzo de la lactancia, el empleo inadecuado de la alimentación suplementaria y la pérdida excesiva de líquidos provocada por fiebre, diarrea o enfermedades de origen renal. Además, una capacitación materna inadecuada sobre la lactancia y el control de la pérdida de peso

neonatal pueden desempeñar un papel esencial en el desarrollo de esta enfermedad. (6)

La deshidratación hipernatrémica neonatal puede provocar complicaciones letales, entre ellas se encuentra: hemorragias intracraneales, convulsiones y lesiones cerebrales de por vida. En escenarios extremos, la enfermedad puede causar un fallo multiorgánico y la muerte, lo que destaca la importancia de la detección y el tratamiento precoces. (2,7)

Algunos estudios internacionales han demostrado que el reconocimiento precoz y la asistencia a la lactancia materna son métodos clave para prevenir esta enfermedad. Las investigaciones nacionales sobre este tema son limitadas, aunque algunos estudios en hospitales de referencia han revelado un incremento de los casos, sobre todo en recién nacidos alimentados únicamente con leche materna y que no reciben suficiente supervisión. Esto pone de manifiesto la necesidad de establecer directrices de atención uniformes y métodos de seguimiento más estrictos para los neonatos de riesgo. (8)

En conclusión, la deshidratación hipernatrémica del recién nacido es una enfermedad prevenible que puede tener implicaciones catastróficas si no se detecta y trata con prontitud. La investigación en este campo es

fundamental para mejorar las medidas preventivas y de tratamiento, así como para sensibilizar a los profesionales sanitarios y a la población en general referente a la importancia de una vigilancia neonatal precoz.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la incidencia, prevalencia, características materno – perinatales en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Desde un punto de vista temporal, la deshidratación hipernatrémica neonatal es un importante problema clínico que puede causar graves complicaciones en los recién nacidos, sobre todo en los primeros días de vida. Su detección y tratamiento precoces pueden ayudar a prevenir alteraciones metabólicas, insuficiencia renal aguda y deterioro neurológico. A pesar de su influencia en la morbilidad neonatal, en la región de Tacna se han realizado pocos estudios para identificar las características perinatales de los neonatos afectados, lo que limita la implementación de métodos preventivos y de tratamiento eficaces.

Desde el punto de vista económico, supone una importante presión financiera tanto para las familias afectadas como para el sistema sanitario. La hospitalización y el tratamiento de la deshidratación pueden ser costosos, sobre todo en poblaciones de bajos ingresos. Además, las complicaciones derivadas de una deshidratación tratada inadecuadamente pueden generar gastos adicionales a largo plazo.

Teóricamente, esta patología es un fenómeno multifactorial que incluye componentes tanto sociales, biológicos y ambientales. Actualmente existe una carencia en la literatura local, nacional e incluso internacional para comprender mejor las características materno-perinatales de los neonatos con esta enfermedad.

La utilización del Sistema Informático Prenatal y otras tecnologías de recopilación de datos permitirá una investigación exhaustiva y sistemática de las características perinatales de los neonatos con deshidratación neonatal hipernatrémica. Además, el uso de métodos estadísticos avanzados garantiza la legitimidad y fiabilidad de los resultados.

La deshidratación hipernatrémica neonatal tiene una profunda influencia social en el bienestar de los recién nacidos y sus familias. Además de los síntomas físicos agudos, los problemas a largo plazo

pueden repercutir en el desarrollo y el bienestar del niño. Desde un punto de vista social, abordar este problema es fundamental para reducir la morbilidad y mortalidad neonatales y, al mismo tiempo, mejorar la salud general de la comunidad. La educación y la concienciación de las madres y los cuidadores tienen un papel crucial en la prevención de esta enfermedad.

La relevancia de esta investigación consiste en su capacidad para mejorar la atención neonatal y disminuir la prevalencia de la deshidratación hipernatrémica en neonatos. La identificación y descripción de los neonatos con esta enfermedad en Tacna permite realizar intervenciones preventivas y de tratamiento más eficaces y adaptadas a las necesidades locales. Además, los resultados de este estudio contribuirán al conocimiento científico nacional e incluso mundial y podrán aplicarse en otras regiones con entornos comparables.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Determinar la incidencia, prevalencia, características materno – perinatales en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar la incidencia de los neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024.
- Determinar la prevalencia de los neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024.
- Identificar las características maternas de los neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024.
- Identificar las características perinatales de los neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. A nivel internacional

Sánchez M. (9) efectuó un estudio en el Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, México, para reconocer los factores asociados y la prevalencia de la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos, desde el 1 de enero 2016 al 30 diciembre del 2021. Dicho estudio fue de tipo observacional y retrospectivo, donde participaron 62 recién nacidos. En el estudio realizado se encontró que, 8 fueron catalogados como recién nacidos prematuros, 28 pacientes eran a término y 26 fueron clasificados como a término tardío. Se ha registrado una prevalencia del 0,14% en un período de cinco años. La edad de la madre más frecuente oscilo entre 20 y 35 años, dentro de estas 39 habían completado la educación básica, y las madres con educación de nivel medio o superior eran en menor cantidad. El 85% de los infantes recibió alimentación con leche materna exclusiva antes de su ingreso al hospital; el tiempo medio de hospitalización varió entre 1 y 6 días. siendo más frecuente la permanencia corta entre 1 y 3 días. Concluye que, se pudo descartar

la prematuridad como un factor de riesgo para desarrollar deshidratación hipernatrémica, entretanto, se constató la conexión entre una lactancia materna inadecuada y la ocurrencia de esta condición, además de la juventud materna y la educación básica de las madres. Se evidencia una estancia corta en el hospital para los pacientes que resultaron afectados.

Ortega C. (10) ejecutó una investigación en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Ecuador, con el propósito de evidenciar los factores relacionados a la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos, durante mayo del 2012 a diciembre del 2015. Dicha investigación fue de tipo caso control, pareado, con una población de 303 recién nacidos. La investigación determinó que, los hallazgos revelan la conexión estadística entre la hipernatremia y la lactancia materna no exclusiva, además de la disminución de peso superior al 10% en recién nacidos y la aplicación de fototerapia. No se detectaron vínculos con el peso al nacer, el parto en casa ni el tipo de parto. Concluyó en que, se reconocieron como factores relacionados para desarrollar deshidratación hipernatrémica a: la lactancia materna no exclusiva y la disminución de peso superior al 10%, se observó que la fototerapia presentó una relación beneficiosa en la protección contra la deshidratación hipernatrémica.

López D. et al. (11) efectuaron una investigación en Hospital Regional Universitario de Málaga, España, con el objetivo de identificar la incidencia y analizar las características clínico epidemiológicas relacionadas a la deshidratación hipernatrémica, durante enero del 2011 y diciembre del 2016. Dicha investigación fue de tipo retrospectivo y descriptivo, con una población de 20 recién nacidos. La investigación determinó que, de los casos, 19/20 fueron alimentados con lactancia materna exclusiva y 14/20 eran el primer hijo en la familia, con una edad materna mediana de 34 años. Las razones más frecuentes para consultar incluían pérdida de peso, irritabilidad e ictericia. La edad media al momento de ingreso fue de 5,5 días, con 14,4% de pérdida de peso y una natremia mediana de 157,25 mEq/L. No se reportaron muertes ni problemas graves. Concluyeron que, la tasa general de deshidratación neonatal hipernatrémica ascendió a 0,5 x 1000 neonatos anualmente en la población analizada. Esta condición se vinculó con la lactancia materna exclusiva, edad materna mayor y ser primípara.

Del Castillo G. et al. (12) realizaron un estudio en el Hospital Infantil Los Ángeles de Pasto, Colombia, para reconocer las características clínicas y laboratoriales recién nacidos a término con

deshidratación hipernatrémica, durante enero de 2014 al diciembre de 2016. Dicha investigación fue de tipo descriptivo, observacional, donde participaron 43 recién nacidos. El estudio determinó que, el 90% de los recién nacidos fueron alimentados exclusivamente con leche materna, el 60,5% de las madres eran primigestantes y el 76,7% de las madres experimentaron dificultades de lactancia. En comparación con el peso al nacer, la pérdida media de peso en el momento del ingreso fue del 15,3%. En el momento del ingreso, el 83,5% presentaba síntomas neurológicos temporales y el 65,1% evidencias clínicas de deshidratación. En el momento del ingreso, el nivel medio de sodio era de 155 mEq/L. Al 55,8% de los pacientes se les trató la hipernatremia por vía oral, y su estancia media en el hospital fue de 4 días. Concluyeron en que, el 76% de las madres primigestas (88,4%) tuvieron problemas de alimentación. El 96% de este grupo recibió lactancia materna exclusiva.

Butler B, Trotman H. (13) efectuaron un estudio en el Hospital Universitario de las Indias Occidentales, Jamaica, para identificar la incidencia y resultados de los recién nacidos con deshidratación hipernatrémica asociada a lactancia materna, desde enero 2002 a diciembre del 2016. Dicho estudio fue de tipo análisis descriptivo, retrospectivo, donde participaron 80 recién nacidos. En el estudio realizado se encontraron que, la incidencia fue de 2,5 por cada 1000

nacidos vivos. La edad media de las cincuenta y cinco (71%) primíparas fue de $29,5 \pm 5,6$ años. El porcentaje intermedio de disminución de peso fue de $16,3\% \pm 6,1\%$, y una media sérica de sodio de $156,1 \pm 8,3$ mmol/l, cincuenta y seis (71%) recién nacidos recibieron lactancia materna exclusiva. Veintidós (28%) y cincuenta y cuatro (68%) de los recién nacidos ingresados procedían de la sala postnatal. Concluyeron en que, la gravedad y las implicaciones de la hipernatremia ligada a la lactancia pueden reducirse con una atención precoz.

Arora I. et al. (14) ejecutaron una investigación en el Hospital y Centro de Investigación Shalinitai Meghe, India, con el propósito de evidenciar la incidencia, características materno-neonatales asociadas y los factores de riesgo en recién nacidos con deshidratación hipernatrémica, desde abril de 2022 hasta marzo del 2023. Dicha investigación fue de tipo caso control, prospectivo, con una población de 34 recién nacidos. La investigación determinó que, la incidencia fue del 4,7%. Diez (29,4%) del grupo de control y veintitrés (67,6%) de los casos eran madres primíparas. Se identificaron como posibles factores contribuyentes las diferencias en las prácticas de lactancia materna de las madres de los casos y los controles, incluido el retraso en el tiempo de iniciación (2,3 frente a 1,27 h), la menor frecuencia de amamantamiento (6,5 frente a 9,3

veces) y la duración de las sesiones de amamantamiento (23,3 min frente a 32 min). La edad neonatal habitual de presentación fue de seis días, y los pacientes experimentaron una pérdida de peso media del 11,4%, frente al 2,8% de los controles. Las principales características de presentación fueron fiebre 14 (41,1%), ictericia 18 (52,9%), letargo 20 (58,8%) y pérdida de peso significativa 30 (88,2%). Concluyeron en que, los problemas maternos relacionados con la lactancia, el retraso en el inicio de la lactancia y las malas prácticas de lactancia influyeron significativamente en la deshidratación hipernatrémica neonatal (DHN). Se demostró que las mujeres primíparas eran más vulnerables. El estudio confirmó que el control periódico del peso y una lactancia frecuente y satisfactoria son cruciales para evitar la DHN.

Celik K. et al. (15) realizaron un estudio en el Hospital de Formación e Investigación en Enfermedades y Cirugía infantil Dr. Behcet, Turquía, para reconocer los factores de riesgo deshidratación hipernatrémica en neonatos, durante el año 2020. Dicha investigación fue de tipo prospectivo de casos y controles, donde participaron 147 recién nacidos. El estudio determinó que, un factor de riesgo importante para la deshidratación hipernatrémica neonatal (DHN) era ser el primogénito de la familia. En comparación con el grupo de control, el contenido en sodio de la leche materna

del grupo de DHN era considerablemente superior, con $25,8\pm 7,9$ mmol/L. En comparación con el grupo de investigación, el nivel de ansiedad del grupo de control era mayor. Otros datos sociodemográficos y psicológicos de las madres no cambiaron. Concluyeron en que, las cantidades elevadas de sodio en la leche materna y la DHN asociada pueden deberse a la primiparidad o a una lactancia inadecuada. Las mujeres primíparas deben recibir la mayor parte del apoyo a la lactancia materna para mejorar los resultados de la lactancia, en particular la DHN.

Krzemien G. et al. (16) efectuaron un estudio en un Hospital de Varsovia, Polonia, para identificar el perfil clínico de los neonatos con deshidratación hipernatrémica e identificar los factores de riesgo asociados a la lesión renal aguda, entre los años 2009 a 2019. Dicho estudio fue de tipo retrospectivo analítico, donde participaron 18 recién nacidos. En el estudio realizado se encontraron que, el Na sérico osciló entre 151 y 192 mmol/L (mediana 155,5 mmol/L), la pérdida de peso fue del $15,9\pm 8,3\%$, y la edad de presentación fue de $7,5\pm 4,7$ días. Seis (33%) recién nacidos experimentaron problemas de alimentación como resultado de una enfermedad aguda, mientras que 12 (67%) neonatos alimentados con leche materna o mixta experimentaron deshidratación hipernatrémica (DH) como resultado de una ingesta insuficiente de leche. El porcentaje de pérdida de

peso en el momento de la presentación y el nivel sérico de Na se correlacionaron positivamente. Se descubrieron consecuencias graves de la DH en 6 (33%) individuos: convulsiones en 1 paciente y injuria renal aguda (IRA) en 5 pacientes. Concluyeron en que, la causa principal de la DH neonatal es el consumo insuficiente de leche en lactantes amamantados o con alimentación mixta y, en raras ocasiones, problemas de alimentación en lactantes con una enfermedad aguda. El componente más significativo de la IRA en recién nacidos con DH es el porcentaje de pérdida de peso en el momento de la presentación, que tiene una alta correlación con la DH neonatal.

2.1.2. A nivel nacional

Cussi F. (17) efectuó un estudio en el Hospital Antonio Lorena, Cusco, para reconocer los factores relacionados a deshidratación neonatal hipernatrémica, durante el 2021 al 2022. Dicho estudio fue de tipo retrospectivo, transversal, observacional y correlacional, donde participaron 70 recién nacidos. Encontró que, en lo que se refiere a los aspectos maternos, se constató que las madres multíparas ascendieron al 52,86% y, en su mayoría, disfrutaron de un intervalo intergenésico óptimo (22,86%). La mayoría de los partos se realizaron de manera vaginal (55,71%), y gran parte de las

madres según la fecha de su última menstruación alcanzó el término de su edad gestacional (91,43%). En términos de los factores neonatales, el sexo masculino fue del 51,43%, el 95,71% presentó un peso al nacer que oscilaba de 2500 a 3999 gramos. En cuanto a los factores epidemiológicos, 54,29% de las madres eran de zonas urbanas, el 64,29% contaban con secundaria completa. Asimismo, la edad materna oscilaba entre los 20 a 35 años (75,71%). Respecto a los aspectos clínicos, el 84,29% presentó ictericia, el 18,57% presentó fiebre y el 17,14% presentó hipoactividad. En lo que concierne a los resultados de laboratorio, de los 70 neonatos que presentaron deshidratación hipernatrémica neonatal (DHN), el 28,57% presentaron sodio sérico entre 150 y 155 mEq/L, que se relacionaba con una DHN moderada, que fue la más común. Concluye que, los factores vinculados a DHN fueron: tipo de parto, período intergenésico y la etapa neonatal.

Aragón V. (18) realizó un estudio en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, para identificar los factores perinatales relacionados a deshidratación hipernatrémica en recién nacidos reingresantes, durante el 2017-2018. Dicha investigación fue de tipo transversal, analítico y observacional, donde participaron 136 recién nacidos. Determinó que, se identificó que existe una relación entre la deshidratación hipernatrémica y tener una madre que da a luz por

primera vez, con un ORa de 1,14, así como la edad gestacional con un ORa de 0,94, el peso al nacer con un ORa de 0,99 y la técnica de lactancia materna con un ORa de 1,15; además, en relación con la vía de parto se obtuvo un ORa de 0,89 y la edad del infante con un ORa de 0,99. Llegó a la conclusión de que, se halló una correlación estadísticamente relevante entre la deshidratación neonatal hipernatrémica y factores como ser primigesta, peso al momento del nacimiento, edad gestacional además de la técnica utilizada para la lactancia materna.

Bolivar L. (19) ejecutó un estudio en el Hospital Antonio Lorena, Cusco, para evidenciar los factores asociados a la deshidratación hipernatrémica neonatal, durante los años 2020 a 2022. Dicha investigación fue de tipo descriptivo, observacional, correlacional, donde participaron 130 recién nacidos. Identificó que, el porcentaje medio de pérdida de peso fue del 12,52% y el 52,3% de los participantes eran varones. Además, el 50% de las madres eran primíparas, el 48,5% tuvieron un parto por cesárea y el 57,7% fueron dadas de alta en las 24 horas siguientes al parto. La edad materna media fue de $29 \pm 6,38$ años. Además, se observó una relación significativa entre el porcentaje de pérdida de peso ($p=0,049$) y la aparición más temprana de DHN (1-5 días) con parto por cesárea ($p<0,001$), así como una ligera correlación positiva

($p < 0,01$) entre la natremia y el porcentaje del peso perdido. Concluyó que, el porcentaje de pérdida de peso del recién nacido, los días de vida y la primiparidad son los parámetros asociados a la deshidratación hipernatrémica.

Ferreira D. (20) efectuó un estudio en el Hospital Vitarte, Lima, para reconocer los factores relacionados a la deshidratación hipernatrémica neonatal, durante el año 2019. Dicha investigación fue de tipo retrospectivo, caso control, analítico, donde participaron 120 recién nacidos. Encontró que, la ocupación de la madre como ama de casa o desempleada (OR: 3,5; IC 95%: 1,64-7,45; $p=0,001$) y la educación primaria o secundaria incompleta (OR: 3,2; IC 95%: 1,45-7,36; $p=0,003$) fueron características sociodemográficas que se relacionaron de forma independiente con la deshidratación hipernatrémica. El bajo peso al nacer (OR=2,7; IC 95%: 1,0-7,2; $p=0,037$), la pérdida de peso $>10\%$ (OR=10,78; IC 95%: 4,52-25,7; $p=0,000$), la lactancia materna exclusiva (OR=4,2; IC 95%: 1,90-9,61; $p=0,000$) y la ictericia (OR: 7,66; IC 95%: 3,3- 17,30; $p=0,000$) fueron variables neonatales asociadas. La deshidratación hipernatrémica no se relacionó con ninguna variable materna. Concluye que, los siguientes factores se relacionaron con la deshidratación hipernatrémica: bajo peso al nacer, escasa

ocupación de la madre, bajo nivel educativo de la madre, pérdida de peso superior al 10%, lactancia materna exclusiva e ictericia.

Loza A. (21) realizó un estudio en el Hospital Emergencias Grau, Lima, para identificar los factores de riesgo relacionados a deshidratación hipernatrémica neonatal, durante junio del 2017 a setiembre del 2018. Dicha investigación fue de tipo descriptivo, observacional, transversal, donde participaron 20 recién nacidos. Determinó que, en el 30% de los casos el parto fue por cesárea, mientras que en el 70% fue vaginal. Aunque no hubo significación estadística, se demostró que el número de gestaciones y los niveles de sodio al ingreso estaban inversamente relacionados. Se observó una reducción media de 0,57 mEq/l/h entre los niveles de sodio al ingreso y el control inicial. Clínicamente, los lactantes afectados presentaban una mayor proporción de fiebre e ictericia. No hubo correlación perceptible entre los restantes parámetros relacionados. Concluyó que, el número de altas precoces en el parto está influido por el hecho de que el grupo de partos por cesárea fue más pequeño que el de partos vaginales. La fiebre y la ictericia siguen siendo signos clínicos que deben detectarse precozmente.

Rojas N. (22) ejecutó un estudio en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, para evidenciar los factores

relacionados a la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos, durante el año 2018. Dicha investigación fue de tipo retrospectivo, observacional, transversal, correlacional, donde participaron 77 recién nacidos. Identificó que, el 64,9% de las mujeres tenían entre 20 y 34 años; el 59,7% habían terminado la enseñanza secundaria; el 93,5% recibieron una atención prenatal adecuada, 72,7% eran amas de casa y el 50,6% eran multíparas. El 50,7% de los neonatos nacieron con parto distócico, 53,2% eran varones, 85,7% tenían entre 1 y 5 días de vida, 83,1% presentaron un peso adecuado para la edad gestacional, 98,7% recibían lactancia materna exclusiva y el 90,9% presentaban una pérdida de peso mayor al percentil 90. Según sus niveles de sodio, el 40,2% de los neonatos presentaban deshidratación hipernatrémica leve, el 44,2% deshidratación moderada y el 15,6% deshidratación grave. Concluye que, la deshidratación neonatal hipernatrémica se asoció a los siguientes factores: ser multípara, tener un adecuado peso para la edad gestacional, edad del lactante entre 1-5 días y la pérdida de peso superior del percentil 90.

Cabrera F. (23) efectuó un estudio en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, para reconocer las consecuencias más comunes incluyen características epidemiológicas, clínicas y analíticas en recién nacidos que sufren

deshidratación hipernatrémica aguda grave, durante el período 2016 a 2018. Dicha investigación fue de tipo retrospectivo, observacional, longitudinal, donde participaron 25 recién nacidos. Encontró que, el 56,7% fue de sexo femenino; 35% tuvo una edad gestacional de 38 semanas, siendo esta la más frecuente; 100% de los casos tenían entre 1 y 5 días de edad; el período de hospitalización más frecuente fue inferior a 5 días; y el 100% de los casos tuvieron un peso adecuado al nacer, con un peso medio al nacer de 3375 gramos y una pérdida media de peso de 18,05. El 68% de los recién nacidos presentaron letargia, el 40% convulsiones, 76% fiebre (temperatura media de 38,3°C), ictericia con un 80%, el 48% diuresis normal, el 28% oliguria y el 24% anuria, con un flujo urinario medio de 0,91 c/kg/h. El 24% presentaba un signo de relleno capilar aumentado y el 80% un signo de pliegue positivo. Concluyó que, los siguientes factores eran más frecuentes: sexo femenino, edad entre 1 y 5 días, 38 semanas de gestación, fiebre, letargo, ictericia, convulsiones y signo del pliegue positivo. El valor medio de sodio, fue de 159,26 mEq/L, mientras que la pérdida media de peso fue del 18,05%.

Aguilar T. (24) realizó un estudio en el Hospital III EsSALUD Juliaca, Puno, para identificar los factores epidemiológicos y clínicos asociados a deshidratación hipernatrémica neonatal, durante el período 2016 a 2018. Dicha investigación fue de tipo caso control,

prospectivo, observacional, transversal, donde participaron 60 recién nacidos. Determinó que, entre los parámetros epidemiológicos, descubrimos que el 76,7% de los neonatos recibieron lactancia mixta y el 43,3% de los neonatos nacieron de madres con edad de entre 19 a 25 años. En cuanto a los factores clínicos, el 46,7% de las madres presentaba una pérdida de peso de entre el 6 y el 9%, el 50,0% tenía una temperatura inferior a 37,4°C, el 7% recibía lactancia mixta, el 83,3% declaraba amamantar cada dos horas, el 100% de las madres utilizaba una técnica de amamantamiento inadecuada y el 63,3% de los recién nacidos reingresaba entre dos y cinco días después del nacimiento. Entre los recién nacidos, el 43,3% presentaba niveles natremia entre 155-164 mg/dl, 40% natremia entre 150-154 mg/dl, 10% natremia entre 165-175 mg/dl, y 6,7% natremia superior de 175 mg/dl. El 53,3% tenía creatinina entre 0,9 y 1 mg/dl, el 86,7% irritabilidad, el 6,7% hipertonia en las extremidades y el 6,7% convulsiones focales. De ellos, el 66,7% no presentaba hiperbilirrubinemia. Concluye que, un rango de reducción de peso del 6 al 9% y niveles de sodio entre 155 y 164 mg/dl son los hallazgos más frecuentes. A diferencia de otras investigaciones, la lactancia mixta se relacionó con la deshidratación hipernatrémica, el estilo de lactancia y el nivel de deshidratación hipernatrémica neonatal mostraron una asociación positiva

completa, y la deshidratación hipernatrémica neonatal mostró una fuerte relación con la semiología neurológica.

Sagua G. (25) ejecutó una investigación en el Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay, para reconocer la relación entre los trastornos de la lactancia materna exclusiva y la deshidratación hipernatrémica en neonatos a término, durante el año 2019. Dicho estudio fue de tipo retrospectivo, transversal, observacional, correlacional, donde participaron 78 recién nacidos. Encontró que, 45 de ellos cumplían los criterios de inclusión, y se determinó que la incidencia aproximada de deshidratación era del 4,77%. De ellos, el 91,11% de los neonatos empezaron a mamar después de la primera hora del parto, y el 8,89% lo hicieron dentro de la primera hora. De los neonatos analizados en esta investigación, el 28,89% tenían 2 días de vida, y el 28,89% restante, 3 días. Además, se puso de manifiesto que el 37,38% de las madres de los neonatos eran multíparas, mientras que el 62,22% de ellas eran primíparas. Se encontró una correlación entre la pérdida de peso moderada y grave y la deshidratación hipernatrémica, con un valor p de 0,031 ($<0,05$). Por último, la ictericia fue más frecuente en el 18,45% de todos los síntomas. Concluye que, la deshidratación hipernatrémica y la pérdida grave de peso en recién nacidos a término están significativamente correlacionadas. En comparación

con los que empezaron a mamar durante la primera hora tras el parto, se observó que un mayor porcentaje de neonatos con deshidratación hipernatrémica habían empezado a mamar más allá de ese momento.

2.1.3. A nivel regional

Atencio S. (26) efectuó un estudio en el Hospital Hipólito Unanue, Tacna, para evidenciar los factores relacionados a la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos además de la incidencia, durante el período 2005 a 2009. Dicha investigación fue de tipo casos y controles, retrospectivo, donde participaron 4725 recién nacidos. Identificó que, la incidencia fue de 92,14 por cada 1000 recién nacidos. Los aspectos de riesgo materno incluyeron: IMC menor a 20, edad materna de 40 años o más y la ocupación de no estar empleada. En cuanto a los factores de riesgo neonatal, estos fueron: Recién Nacido de parto por cesárea, Peso al Nacer de 4000 gramos o más y Recién Nacido GEG. Llegó a la conclusión de que, la frecuencia de Deshidratación Hipernatrémica ha mostrado un incremento notable y elevado. Además, está ligada a madres de edad avanzada, que son amas de casa y presentan desnutrición, cuyos recién nacidos son productos de cesárea, con peso elevado y macrosómicos.

Figuroa R. (27) efectuó un estudio en el Hospital Hipólito Unanue, Tacna, para reconocer los factores perinatales y maternos relacionados a deshidratación hipernatrémica neonatal, durante el período 2010 a 2019. Dicha investigación fue de tipo caso control, retrospectivo, observacional, longitudinal, analítico, donde participaron 538 recién nacidos. Encontró que, 436 neonatos tuvieron deshidratación hipernatrémica. La edad típica de la madre era de 26 años, el 11,3% sólo tenía estudios parciales y el 63,7% había dado a luz anteriormente. El 66,4% de los recién nacidos fueron alimentados exclusivamente con leche materna, el 55,4% nacieron eutiroideos y sus niveles de natremia fueron de 153 mEq/l. Se encontró como factor protector a la lactancia materna exclusiva (OR = 0,12; IC: 0,08-0,19), mientras que un recién nacido con un peso igual o superior a 4000 gramos (OR: 1; IC: 1,00- 1,00) y una mujer con un nivel educativo insuficiente (OR: 2,54; IC: 1,38-4,67) son factores de riesgo. Concluyó que, un neonato con un peso superior a 4000 gramos y una madre con un nivel educativo insuficiente están relacionados con la aparición de deshidratación hipernatrémica, que se da 13 veces en 1000 nacidos vivos. La lactancia materna exclusiva resultó ser protectora frente a la deshidratación hipernatrémica.

Flores M. (28) realizó un estudio en el Hospital Hipólito Unanue, Tacna, para identificar los factores relacionados a deshidratación hipernatrémica neonatal, durante el año 2014. Dicha investigación fue de tipo caso control, retrospectivo, transversal, analítico, donde participaron 249 recién nacidos. Determinó que, fueron factores de riesgo: bajo peso al nacer (OR=7,55), macrosomía (OR=5,40), LMA (OR=1,84), LME (OR=2,01), nivel de estudios primarios (OR=2,24), neonato prematuro (OR=2,90), técnico superior (OR=3,54) y disminución de peso superior al 10%. Concluye que, las primordiales variables de riesgo relacionadas con el desarrollo de deshidratación hipernatrémica fueron el bajo peso al nacer, la macrosomía, la pérdida de peso superior al 10% y la edad gestacional del neonato prematuro.

2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.2.1. Distribución de líquidos en el recién nacido

La distribución de los líquidos corporales en el neonato difiere significativamente de la de los niños mayores y los adultos. El agua corporal total (ACT) representa un porcentaje mayor del peso corporal en los neonatos (aproximadamente 70-80% en los recién nacidos a término, y aún mayor en los prematuros). El líquido extracelular (LEC) también es proporcionalmente mayor en los

neonatos (alrededor del 40-45% del peso corporal) en comparación con el líquido intracelular (LIC). El líquido intracelular (LIC) constituye aproximadamente el 30-35% del peso corporal en los neonatos a término. (29,30)

A medida que el lactante madura, se produce una disminución gradual del agua corporal total y del líquido extracelular. En condiciones de deshidratación, se produce una pérdida de líquido tanto del compartimento extracelular como del intracelular, pero la distribución de esta pérdida depende del tipo de deshidratación (isonatrémica, hiponatrémica o hipernatrémica). (31,32)

En la deshidratación hipernatrémica, debido al aumento de la presión osmótica en el líquido extracelular, el agua se desplaza desde el compartimento intracelular hacia el extracelular. Inicialmente, esto ayuda a mantener el volumen circulante, pero a expensas de la deshidratación celular, especialmente en el cerebro. La mayor proporción de líquido extracelular en los neonatos los hace más susceptibles a cambios rápidos en el volumen de líquidos y el equilibrio electrolítico. El desplazamiento de líquido del espacio intracelular al extracelular en la deshidratación hipernatrémica explica por qué los signos iniciales de depleción de volumen podrían ser menos evidentes en comparación con otros tipos de

deshidratación, a pesar de un déficit significativo de agua corporal total. (6,33)

2.2.2. Deshidratación hipernatrémica en el recién nacido

Definición

La deshidratación en el periodo neonatal se define como un estado de balance hídrico negativo, que resulta en una reducción del agua corporal total. La hipernatremia, por otro lado, se caracteriza por una concentración sérica de sodio que excede el rango normal para los neonatos, generalmente establecido por encima de 145 mEq/L, aunque los umbrales específicos pueden variar ligeramente según la edad gestacional y la edad postnatal. La deshidratación hipernatrémica se define entonces como un estado de deshidratación que cursa con una concentración sérica de sodio elevada por encima del límite normal. (2,34,35)

Los criterios diagnósticos de la deshidratación hipernatrémica se basan fundamentalmente en los niveles de sodio sérico. Tradicionalmente, se han establecido los siguientes puntos de corte para clasificar la gravedad de la hipernatremia: leve (145-150 mEq/L, aunque algunos expertos consideran este rango como el límite superior de la normalidad), moderada (151-159 mEq/L) y severa

(≥ 160 mEq/L). Es crucial reconocer que la interpretación de estos niveles debe realizarse considerando la edad gestacional y la edad postnatal del neonato, ya que los recién nacidos prematuros presentan rangos de normalidad diferentes en comparación con los recién nacidos a término, especialmente durante los primeros días de vida. Adicionalmente, la significación clínica de la hipernatremia no depende únicamente del valor absoluto del sodio sérico, sino también de la velocidad con la que se desarrolla el trastorno. Un aumento rápido en los niveles de sodio puede tener consecuencias neurológicas más severas que un incremento gradual hasta el mismo nivel, lo que implica que la evaluación clínica debe considerar la temporalidad del desequilibrio electrolítico. (6,36)

Epidemiología

A nivel global, la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos representa una causa importante de morbilidad y mortalidad neonatal. Sin embargo, obtener datos precisos a nivel nacional en Perú puede ser un desafío debido a la posible limitación de registros nacionales o estudios epidemiológicos exhaustivos que se centren específicamente en esta condición. (21,37)

El análisis de los posibles factores de riesgo a nivel nacional que podrían contribuir a la deshidratación hipernatrémica es

fundamental. Estos factores podrían incluir las prácticas de lactancia materna, el acceso a la atención médica, factores socioeconómicos y las variaciones regionales en el clima. Es importante considerar los factores locales en Tacna que podrían influir en la incidencia, como las prácticas culturales particulares relacionadas con la alimentación infantil, el acceso a agua potable y saneamiento, e incluso la altitud, si fuera relevante. La posible ausencia de datos nacionales robustos en Perú constituye en sí misma un hallazgo relevante, lo que subraya la necesidad de futuras investigaciones en esta área. La comparación de cualquier dato disponible de Tacna con cifras nacionales o globales podría revelar disparidades regionales o factores de riesgo específicos prevalentes en esa área geográfica.

(21)

Etiología

La deshidratación hipernatrémica en el periodo neonatal puede originarse por diversas causas, que se pueden agrupar en tres categorías principales: ingesta insuficiente de líquidos, pérdidas excesivas de líquidos y aporte excesivo de sodio.

La ingesta insuficiente de líquidos es una causa común, especialmente en recién nacidos alimentados con leche materna. Esto puede deberse a una técnica de lactancia inadecuada, una

producción de leche materna insuficiente, una frecuencia de alimentación inadecuada o un inicio tardío de la lactancia. En el caso de los lactantes alimentados con fórmula, una preparación incorrecta de la misma, utilizando una cantidad insuficiente de agua para reconstituir el polvo, puede resultar en una carga de solutos excesivamente alta. Otras dificultades en la alimentación, como vómitos, diarrea o el rechazo a alimentarse debido a enfermedad o anomalías anatómicas, también pueden contribuir a una ingesta inadecuada de líquidos. Además, factores maternos como enfermedades maternas, el uso de ciertos medicamentos o la falta de apoyo o educación sobre técnicas de lactancia pueden influir negativamente en la ingesta de líquidos del lactante. (38,39)

Las pérdidas excesivas de líquidos también pueden desencadenar deshidratación hipernatrémica. Las pérdidas insensibles aumentadas, que ocurren a través de la piel y la respiración, pueden ser significativas en neonatos con fiebre, taquipnea o aquellos que se encuentran bajo calentadores radiantes o fototerapia sin una hidratación adecuada. Las pérdidas gastrointestinales por vómitos (por ejemplo, debido a estenosis pilórica o gastroenteritis) o diarrea (por ejemplo, debido a infecciones o intolerancia a la fórmula) también pueden ser importantes. Las pérdidas renales excesivas son menos comunes, pero pueden

ocurrir en casos de diuresis osmótica (por ejemplo, debido a glucosuria en madres con diabetes mellitus no diagnosticada o, raramente, en el neonato) o por el uso de diuréticos (tanto en la madre como en el neonato). (5)

Finalmente, el aporte excesivo de sodio es una causa menos frecuente pero potencialmente grave de hipernatremia. Esto puede ocurrir por la administración accidental de soluciones salinas hipertónicas, la administración excesiva de bicarbonato de sodio (menos común con las prácticas actuales, pero históricamente relevante) o el uso de ciertos medicamentos que contienen una alta concentración de sodio. (40)

Es importante destacar que, si bien la ingesta insuficiente de líquidos debido a problemas con la lactancia materna es una causa frecuente, es fundamental distinguir entre una verdadera insuficiencia en la producción de leche y problemas relacionados con el agarre o la técnica de alimentación. Esta distinción es crucial para orientar las intervenciones apropiadas, ya que el manejo y la prevención difieren según la causa subyacente. Además, el contexto del acceso a la atención médica y la educación en salud en Perú, particularmente en la región de Tacna, podría influir en la prevalencia

de ciertas etiologías, como la preparación inadecuada de la fórmula o el reconocimiento tardío de las dificultades de alimentación.

Fisiopatología

Para comprender la fisiopatología de la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos, es esencial considerar la homeostasis normal del sodio y el agua en este grupo etario. Los riñones desempeñan un papel fundamental en la regulación del equilibrio de sodio y agua, pero en los neonatos, especialmente en los prematuros, la función renal es inmadura, lo que los hace más vulnerables a los desequilibrios. Hormonas como la hormona antidiurética (ADH) y la aldosterona también influyen en este proceso. Además, el mecanismo de la sed, que juega un papel importante en la regulación de la ingesta de líquidos en niños mayores y adultos, está menos desarrollado en los recién nacidos, particularmente en los prematuros. (39)

La hipernatremia se desarrolla cuando la pérdida de agua corporal excede la pérdida de sodio (como en el caso de una ingesta insuficiente o un aumento de las pérdidas insensibles) o cuando la ganancia de sodio supera la ganancia de agua (como en la administración excesiva de sodio). En la deshidratación hipernatrémica, la pérdida de agua proporcionalmente mayor que la

de sodio conduce a un aumento de la concentración de sodio en el líquido extracelular (LEC). Este aumento de la osmolalidad extracelular provoca un movimiento osmótico de agua desde el interior de las células hacia el LEC, lo que resulta en la deshidratación celular. (2)

A nivel celular, este fenómeno tiene un impacto significativo, especialmente en las células cerebrales. La contracción de las células cerebrales y la tensión que se ejerce sobre las venas puente pueden llevar a la ruptura de estos vasos y, en consecuencia, a una hemorragia intracraneal. A nivel orgánico, las consecuencias pueden ser diversas. A nivel neurológico, se pueden observar irritabilidad, letargo, convulsiones, coma e incluso hemorragia intracraneal. A nivel renal, aunque es menos común como consecuencia primaria, puede ocurrir una lesión renal aguda. A nivel cardiovascular, en casos de deshidratación severa, se puede presentar taquicardia e hipotensión. (41)

Es importante destacar que, en casos de hipernatremia crónica, donde la elevación del sodio sérico se produce de forma gradual, las células cerebrales pueden desarrollar mecanismos de adaptación. Uno de estos mecanismos es la generación de osmoles idiogénicos dentro de las células cerebrales, que son sustancias que

aumentan la osmolalidad intracelular y ayudan a atraer agua de vuelta al interior de las células, minimizando así la deshidratación celular. Esta adaptación tiene implicaciones cruciales para el tratamiento, ya que una corrección demasiado rápida de la hipernatremia crónica puede provocar un rápido movimiento de agua hacia el interior de las células cerebrales, causando edema cerebral. La inmadurez de la función renal neonatal es un factor crítico que aumenta la susceptibilidad a la deshidratación hipernatrémica. Su capacidad limitada para concentrar la orina y conservar agua los hace más vulnerables a los desequilibrios hídricos. La generación de osmoles idiogénicos subraya la importancia de una corrección gradual de la hipernatremia, especialmente cuando ha evolucionado durante un período prolongado. Una corrección rápida podría tener consecuencias adversas graves. (39,42)

Factores asociados

Diversos factores maternos y perinatales pueden asociarse con un mayor riesgo de deshidratación hipernatrémica en recién nacidos.

Entre los factores maternos, la paridad juega un papel importante, ya que las madres primerizas pueden enfrentar mayores desafíos con el establecimiento de la lactancia materna. La edad

materna, tanto avanzada como muy joven, se ha asociado en algunos estudios con ciertas complicaciones durante el embarazo que podrían afectar al recién nacido. Las condiciones de salud maternas durante el embarazo, como la diabetes gestacional, la preeclampsia y la hipertensión crónica, pueden afectar la función placentaria y, por ende, la hidratación fetal. Aunque es menos común, ciertos medicamentos tomados durante el embarazo podrían influir en el equilibrio de líquidos del neonato. Finalmente, el nivel de educación materna y el estatus socioeconómico pueden influir en el acceso a la información y el apoyo necesarios para una adecuada alimentación infantil. (12,43,44)

En cuanto a los factores perinatales, el peso al nacer es un factor de riesgo significativo, ya que los recién nacidos de bajo peso, especialmente los prematuros, tienen un mayor riesgo debido a la inmadurez de sus órganos y a mayores pérdidas insensibles de agua. La edad gestacional es también un factor crucial; los recién nacidos prematuros son particularmente vulnerables debido a su función renal inmadura, mayor contenido de agua corporal y elevadas pérdidas insensibles. El tipo de parto también podría tener alguna influencia, ya que se ha sugerido que la cesárea podría asociarse con un ligero retraso en la lactogénesis en algunas madres. La lactancia materna exclusiva o no es un factor

determinante; la falta de lactancia materna exclusiva o la introducción temprana de alimentación complementaria con líquidos preparados de forma inadecuada pueden aumentar el riesgo. Los puntajes de Apgar bajos al nacer podrían indicar estrés perinatal y posibles dificultades de alimentación. Finalmente, ciertas morbilidades neonatales, como las cardiopatías congénitas, el síndrome de dificultad respiratoria o las infecciones, pueden afectar el equilibrio de líquidos y la capacidad de alimentación del recién nacido. La fuerte asociación con las prácticas de lactancia materna resalta la importancia de promover y apoyar la lactancia materna exclusiva durante el periodo postnatal temprano. La prematuridad emerge como un factor de riesgo significativo en múltiples factores perinatales, lo que enfatiza la necesidad de una monitorización estrecha del equilibrio de líquidos y electrolitos en los recién nacidos prematuros. (5,45)

Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas de la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos pueden ser variadas, pero los signos neurológicos suelen ser prominentes debido a los efectos osmóticos en las células cerebrales. Estos signos pueden incluir irritabilidad, temblores, llanto agudo, letargo, somnolencia y disminución de la capacidad de respuesta. También se pueden

observar alteraciones en el tono muscular, como hipertonía o hipotonía, y en casos más graves, pueden presentarse convulsiones (focales o generalizadas) e incluso coma. (46)

Las alteraciones del estado de conciencia son también características importantes, manifestándose como cambios en el nivel de alerta y actividad, así como dificultad para alimentarse y un reflejo de succión débil. (47,48)

Los cambios en la piel y mucosas pueden ser menos evidentes en neonatos en comparación con niños mayores. La piel puede sentirse pastosa o tener una textura "acartonada", aunque este signo puede ser poco fiable. Las mucosas pueden estar secas, aunque esto puede ser sutil en los recién nacidos. La disminución de la turgencia de la piel también puede ser difícil de evaluar con precisión en este grupo de edad. (49)

Otros signos sistémicos relevantes incluyen el hundimiento de las fontanelas (tanto la anterior como la posterior), disminución de la producción de orina, taquicardia y pérdida de peso (un indicador significativo, especialmente cuando se documenta de forma seriada). La fiebre también puede estar presente, ya sea como causa o como consecuencia de la deshidratación. Cambios sutiles en el

comportamiento y el tono deben generar sospecha. Si bien los signos tradicionales de deshidratación, como la disminución de la turgencia de la piel, pueden ser menos fiables en neonatos, una evaluación cuidadosa del estado neurológico, el comportamiento alimentario y la producción de orina es esencial. (3,5)

Clasificación

La deshidratación hipernatrémica en recién nacidos se puede clasificar según diferentes criterios, incluyendo la gravedad y la velocidad de instauración.

Según la gravedad, basada en los niveles de sodio sérico, se puede clasificar en leve (145-150 mEq/L, o el límite superior de lo normal a ligeramente elevado), moderada (151-159 mEq/L) y severa (≥ 160 mEq/L). (2,6)

Según la velocidad de instauración, se distingue entre aguda y crónica. La deshidratación hipernatrémica aguda se desarrolla rápidamente, en un período de horas a menos de 24 horas, y a menudo se asocia con aumentos repentinos en el sodio o una pérdida rápida de agua. La deshidratación hipernatrémica crónica, por otro lado, se desarrolla de forma más gradual, durante más de 24-48 horas. En estos casos, el organismo tiene más tiempo para

adaptarse a través de mecanismos como la generación de osmoles idiogénicos. (39)

También se puede considerar una clasificación clínica que toma en cuenta tanto los signos clínicos como los niveles de sodio. En la deshidratación isoosmolar con hipernatremia, el sodio está elevado, pero los signos clínicos de deshidratación podrían no ser tan pronunciados inicialmente debido al movimiento osmótico de agua. En la deshidratación hipernatrémica con hipovolemia, se observa un sodio elevado junto con signos clínicos claros de depleción de volumen. La clasificación basada en la velocidad de desarrollo es fundamental para guiar la rapidez de la corrección. La corrección rápida de la hipernatremia crónica puede ser peligrosa. Es importante correlacionar la presentación clínica con el nivel de sodio sérico. Un nivel de sodio muy alto no siempre se correlaciona con signos clínicos graves si la hipernatremia se ha desarrollado lentamente. (50,51)

Complicaciones

La deshidratación hipernatrémica en recién nacidos puede acarrear diversas complicaciones, tanto a corto como a largo plazo.

Entre las complicaciones a corto plazo, se encuentran las convulsiones, la hemorragia intracraneal (subdural, subaracnoidea), el edema cerebral (si la hipernatremia se corrige demasiado rápidamente), la lesión renal aguda (menos común como resultado directo pero posible con deshidratación severa), la trombosis de venas o senos cerebrales (rara) y la hiperglucemia (como respuesta al estrés). (52–54)

Las complicaciones a largo plazo son motivo de gran preocupación e incluyen secuelas neurológicas como retrasos en el desarrollo, discapacidad intelectual, parálisis cerebral y epilepsia. También se han descrito casos de deterioro visual y dificultades de aprendizaje. Las complicaciones neurológicas son la principal preocupación en la deshidratación hipernatrémica, lo que subraya la necesidad de un diagnóstico temprano y un manejo adecuado. Incluso con un tratamiento apropiado, algunos recién nacidos con deshidratación hipernatrémica grave o prolongada pueden experimentar consecuencias en el neurodesarrollo a largo plazo. Esto enfatiza la importancia del seguimiento y los programas de intervención temprana. (49,55)

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Característica: Expresando una cualidad, que otorga identidad o ayuda a diferenciar a un individuo o a una cosa de los demás.

Perinatal: Comienza al concluir la semana veintiocho de la gestación y finaliza 28 días tras el nacimiento.

Recién nacido: Se refiere a un neonato que acaba de nacer, es decir, que ha salido del útero materno y ha llegado al mundo exterior. Se alude a los primeros veintiocho días tras el nacimiento.

Deshidratación hipernatrémica: Trastorno hidroelectrolítico determinado por una concentración sérica de sodio superior a 145 mEq/L.

Parto: Es la expulsión o extracción del feto y anexos (placenta, membranas y cordón umbilical) desde el útero materno al exterior.

Tipo de parto: Vía de término del parto.

Índice de masa corporal pregestacional: Estado nutricional antes del embarazo.

Peso de acuerdo a la edad gestacional: Relación entre el peso al nacer y la edad gestacional en la etapa del parto.

Apgar: Prueba con 5 parámetros que valora la salud del recién nacido, generalmente determinado al minuto y al quinto minuto.

Grávida adolescente: Mujer que cursa un embarazo durante el periodo de la adolescencia, esta va desde los 10 a 19 años. (56)

Grávida de edad avanzada: Mujer que se embaraza a partir de una edad en la que se considera que los riesgos obstétricos y perinatales comienzan a incrementarse. (57)

Macrosómico: Recién nacido cuyo peso al nacer es mayor a 4000 gramos. (58–60)

Prevalencia: Tomaremos esta medida epidemiológica como la incidencia acumulada, siendo esta la proporción de personas que desarrollan la enfermedad durante un período de tiempo determinado dividido por el número total de personas en riesgo. (1)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño que se utilizó en este estudio fue: observacional, retrospectivo y descriptivo.

3.2. POBLACIÓN DEL ESTUDIO

3.2.1. Población

Corresponde al total de los neonatos con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, servicio de Neonatología, entre el 01 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2024.

Se tuvo en cuenta a toda la población que satisfacía los criterios de selección, la cual estaba conformada por 566, por lo que no se realizó un muestreo.

3.2.2. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Recién nacido a término.
- Nacido vivo.

- Recién nacido cuyo nacimiento ocurrió en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Historia clínica del recién nacido ingresado al Sistema Informático Perinatal.

Criterios de exclusión:

- Recién nacido hospitalizado con parto extrahospitalario.
- Falta de información en la base de datos del Sistema Informático Perinatal y en las historias clínicas.
- Embarazo múltiple.
- Recién nacido con otras patologías.

3.3. VARIABLES

3.3.1. Identificación de variables

- **Deshidratación hipernatrémica neonatal:** gravedad de la deshidratación hipernatrémica.
- **Características maternas:** edad, nivel de instrucción, ocupación, estado civil, controles prenatales, paridad, tipo de parto, IMC pregestacional.
- **Características perinatales:** peso de acuerdo a la edad gestacional, tipo de alimentación, peso al nacer, sexo, Apgar al primer minuto, Apgar al quinto minuto.

3.3.2. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA	Trastorno hidroelectrolítico caracterizado por una concentración sérica de sodio superior a 145 mEq/L.	Gravedad	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Leve - Moderada - Severa
CARACTERÍSTICAS MATERNAS	Condiciones físicas, psicológicas, sociales y demográficas de la madre que pueden influir en la salud y el bienestar del embarazo, parto y recién nacido.	Edad	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Grávida adolescente: 10-19 años - Grávida joven: 20-34 años - Grávida de edad avanzada: ≥ 35 años
		Nivel de instrucción	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Primaria - Secundaria - Superior no universitario - Superior universitario
		Ocupación	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Su casa - Estudiante - Trabaja
		Estado civil	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Soltera - Casada - Conviviente
		Controles prenatales	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Control adecuado: ≥ 6 - Control inadecuado: 1 a 5 - Sin control prenatal: 0

		Paridad	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Nulípara: 0 partos - Primípara: 1 parto - Multípara: ≥ 2 partos
		Tipo de parto	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Vaginal - Cesárea
		IMC pregestacional	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo peso: $< 18,5$ Kg/m² - Normopeso: 18,5-24,9 Kg/m² - Sobrepeso: 25-29,9 Kg/m² - Obesidad: ≥ 30 Kg/m²
CARACTERÍSTICAS PERINATALES	Condiciones físicas, biológicas y de desarrollo que definen su salud y adaptación al ambiente externo durante el periodo inmediato posterior al nacimiento.	Peso de acuerdo a la edad gestacional	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Pequeño para la edad gestacional - Adecuado para la edad gestacional - Grande para la edad gestacional
		Tipo de alimentación	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Lactancia materna exclusiva - Lactancia mixta - Lactancia artificial
		Peso al nacer	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Macrosómico: > 4000 gr. - Peso adecuado: 2500-4000 gr. - Bajo peso: 1500-2499 gr.
		Sexo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Femenino - Masculino
		Apgar al primer minuto	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Depresión severa: 0-3 puntos - Depresión moderada: 4-6 puntos - Vigoroso: 7-10 puntos
		Apgar al quinto	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Depresión severa: 0-3 puntos

		minuto		- Depresión moderada: 4-6 puntos - Vigoroso: 7-10 puntos
--	--	--------	--	---

3.4. ACCIONES Y ACTIVIDADES

Se solicitó permiso oficial al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, directamente con la Dirección Ejecutiva y la Unidad de Estadística, para tener acceso del contenido del Sistema Informático Perinatal (SIP) de los neonatos con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica, durante los años 2010 al 2024. De igual manera, se pidió la conformidad del Comité de Ética del Hospital, que se encuentra en los documentos anexos.

Se efectuó la verificación del Sistema Informático Perinatal de los neonatos sujetos de estudio; la información que falte de alguna variable será completada con los respectivos libros de registro del Servicio de Neonatología y de Sala de Partos.

A la hora de compilar los datos se tuvieron en cuenta las variables del documento preparado previamente en la base de datos (ficha pre elaborada). Tras evaluar la calidad de la información, se exportó para su posterior análisis estadístico.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. Técnicas

El análisis documental fue el método empleado en esta investigación, dado que se examinó la base de datos del Sistema

Informático Perinatal, así como los libros de registros de Neonatología y Sala de Partos.

3.5.2. Instrumentos

El instrumento de recolección de datos para esta investigación fue una ficha pre elaborada que se encuentra en los anexos, con el objetivo de obtener la información del Sistema Informático Perinatal.

No se realizó validación de instrumento debido a que se incluyó solo datos que se encuentren en el Sistema Informático Perinatal.

3.6. TRATAMIENTO DE DATOS

Se llevó a cabo el análisis estadístico empleando la información recopilada de la ficha de registro de datos, los cuales se tabularon. Los productos obtenidos se presentaron en forma de tablas y gráficos de acuerdo a cada variable, posteriormente fueron desarrollados e interpretados en la sección de discusión del estudio.

3.7. ASPECTOS ÉTICOS

Antes de llevar a cabo esta investigación, se emitió la verificación y consentimiento del Comité de Ética Institucional del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Se garantizó la confidencialidad de la información de los participantes, asegurando que no se revelará ningún dato de identificación de las madres y los neonatos. Los datos recopilados derivaron del Sistema Informático Perinatal asegurando su veracidad.

No fue necesario obtener consentimiento informado, dado que los datos recolectados fueron extraídos de la base de datos del Sistema Informático Perinatal.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

Luego de culminar la etapa de recolección de datos con base en el Sistema Informático Perinatal de todos los recién nacidos con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2010 a 2024, se obtuvieron los siguientes resultados: el número total de recién nacidos con esta patología fue 721 de los cuales 566 cumplieron los criterios de selección.

Las siguientes son los resultados basados en los datos recopilados para este estudio.

TABLA 01
DISTRIBUCIÓN DE LA INCIDENCIA Y PREVALENCIA EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024

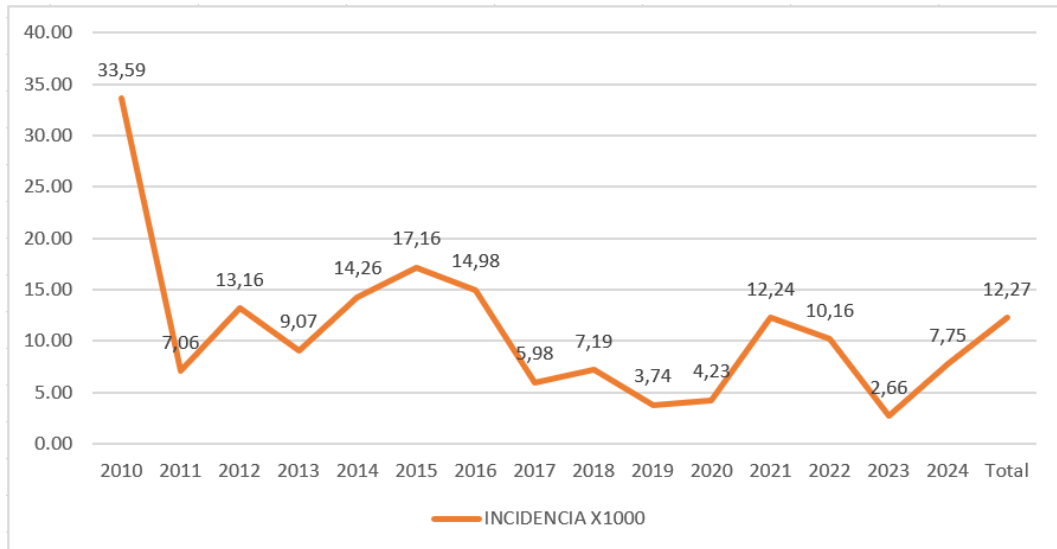
AÑO	N° DHN	N° NV	INCIDENCIA X 1000
2010	119	3543	33,59
2011	24	3399	7,06
2012	46	3496	13,16
2013	32	3529	9,07
2014	47	3297	14,26
2015	60	3497	17,16
2016	51	3405	14,98
2017	21	3513	5,98
2018	24	3338	7,19
2019	12	3207	3,74
2020	18	4256	4,23
2021	44	3595	12,24
2022	36	3545	10,16
2023	9	3387	2,66
2024	23	2966	7,75
Total	566	46131	12,27

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

La Tabla 01 evidencia la cantidad de casos de deshidratación hipernatrémica neonatal durante un período de 15 años; se calculó una prevalencia (incidencia acumulada) media de 12,27 casos por cada 1000 nacidos vivos (NV). La incidencia anual mostró una marcada fluctuación, con un pico máximo en 2010 (33,59 x 1000 NV) y un mínimo de 2,66 x 1000 NV en 2023.

GRÁFICO 01
DISTRIBUCIÓN DE LA INCIDENCIA Y PREVALENCIA EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 01.

TABLA 01.1
DISTRIBUCIÓN DE LOS NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN
HIPERNATRÉMICA SEGÚN ESTACIÓN DEL AÑO

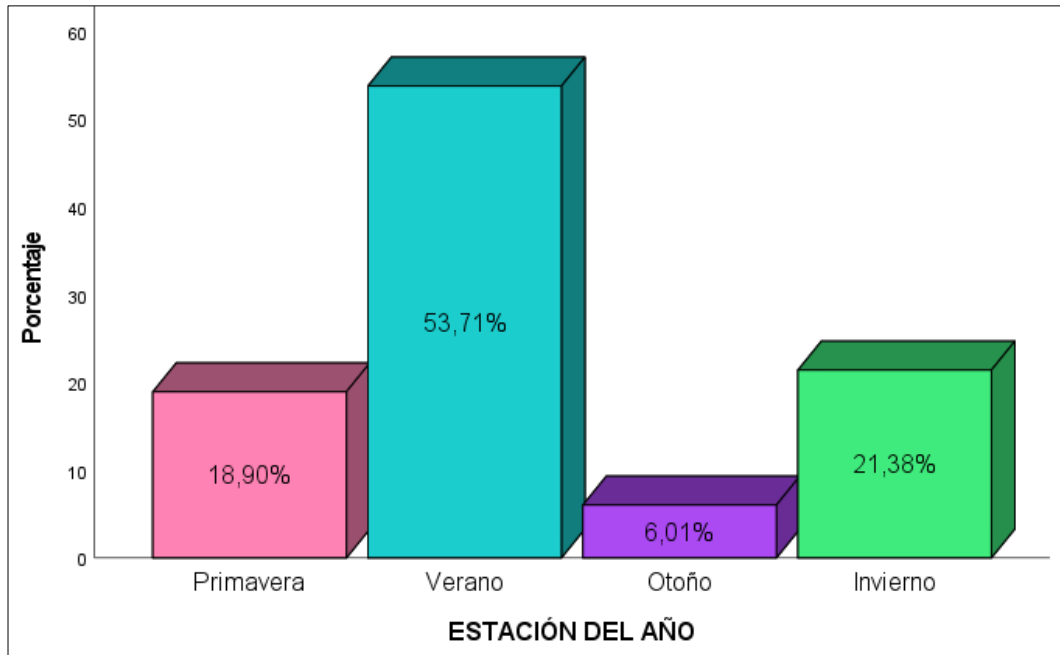
Estación del año	Recién nacidos	
	Nº	%
Primavera	107	18,90
Verano	304	53,71
Otoño	34	6,01
Invierno	121	21,38
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 01.1 se analiza que la mayor proporción de casos se registra durante el verano, constituyendo el 53,71% del total de neonatos afectados (304 casos). Le sigue la estación de invierno con un 21,38% (121 casos), y primavera con un 18,90% (107 casos). La menor frecuencia se presenta en otoño, representando solo el 6,01% (34 casos).

GRÁFICO 01.1
DISTRIBUCIÓN DE LOS NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN
HIPERNATRÉMICA SEGÚN ESTACIÓN DEL AÑO



Fuente: Tabla 01.1.

TABLA 02
DISTRIBUCIÓN DE LA GRAVEDAD EN NEONATOS CON
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024

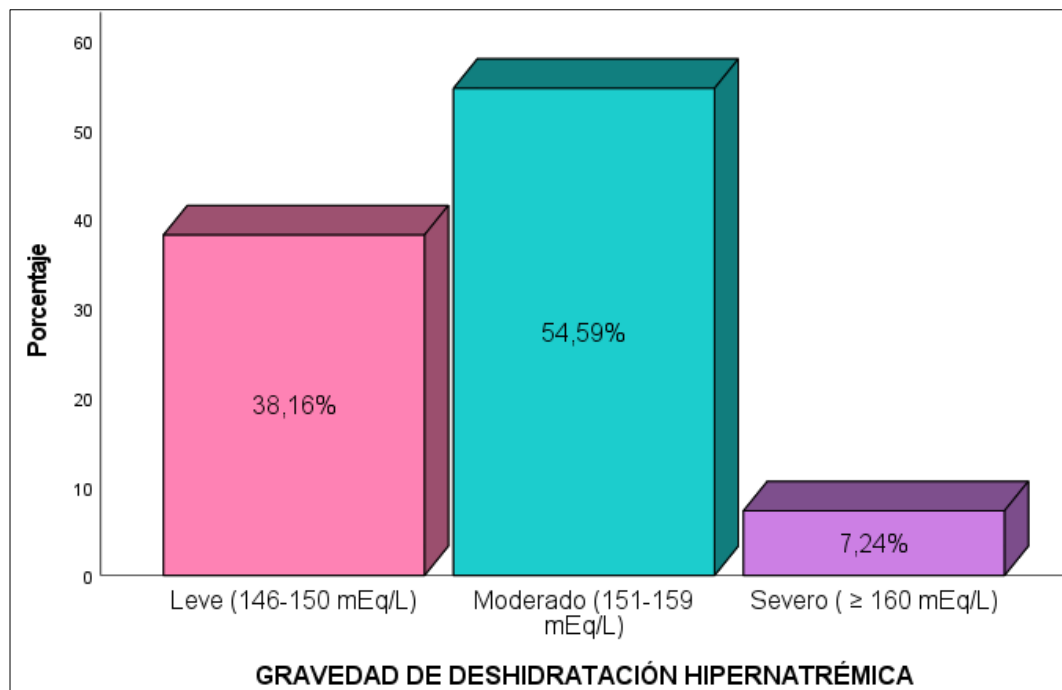
Gravedad	Recién nacidos	
	N°	%
Leve	216	38,16
Moderada	309	54,59
Severa	41	7,24
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 02 se observa que la forma moderada fue la más frecuente, afectando al 54,59% de los neonatos (n=309). La forma leve representó el 38,16% (n=216), mientras que la severa se presentó en el 7,24% de los casos (n=41).

GRÁFICO 02
DISTRIBUCIÓN DE LA GRAVEDAD EN NEONATOS CON
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 02.

TABLA 03
DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD MATERNA EN NEONATOS CON
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024

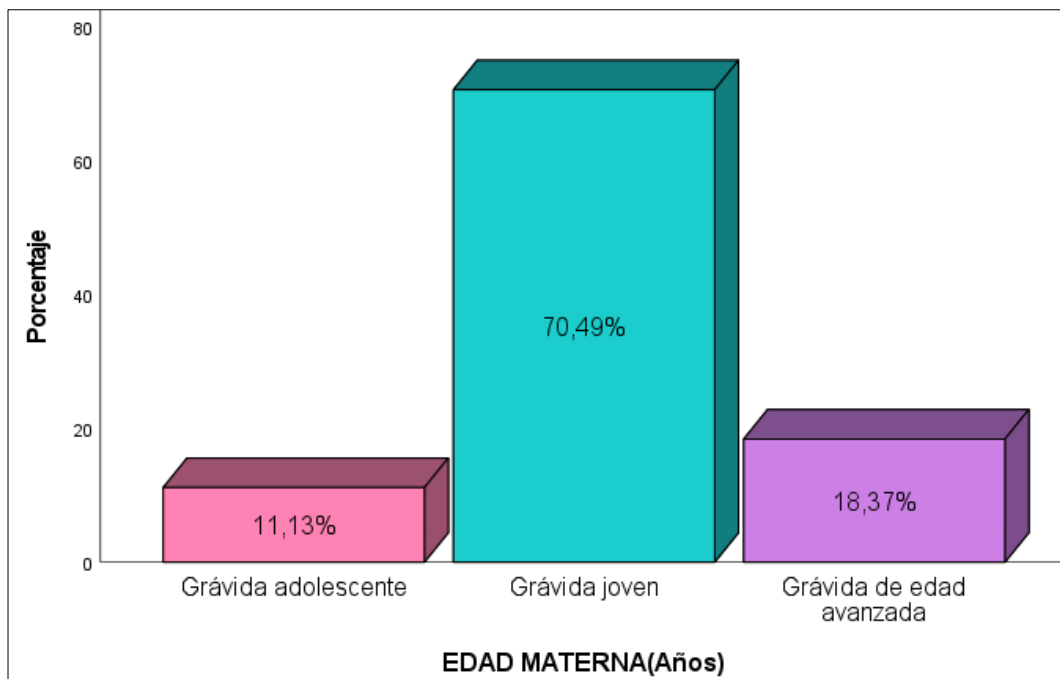
Edad materna	Recién nacidos	
	Nº	%
Grávida adolescente	63	11,13
Grávida joven	399	70,49
Grávida de edad avanzada	104	18,37
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 03 se constata un claro predominio del grupo de grávidas jóvenes (20-34 años), que comprende el 70,49% (n=399) de la investigación. No obstante, es relevante la presencia de un 18,37% (n=104) de grávidas de edad avanzada (≥ 35 años) y un 11,13% (n=63) de grávidas adolescentes (10-19 años).

GRÁFICO 03
DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD MATERNA EN NEONATOS CON
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 03.

TABLA 04
DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LAS MADRES EN
NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024

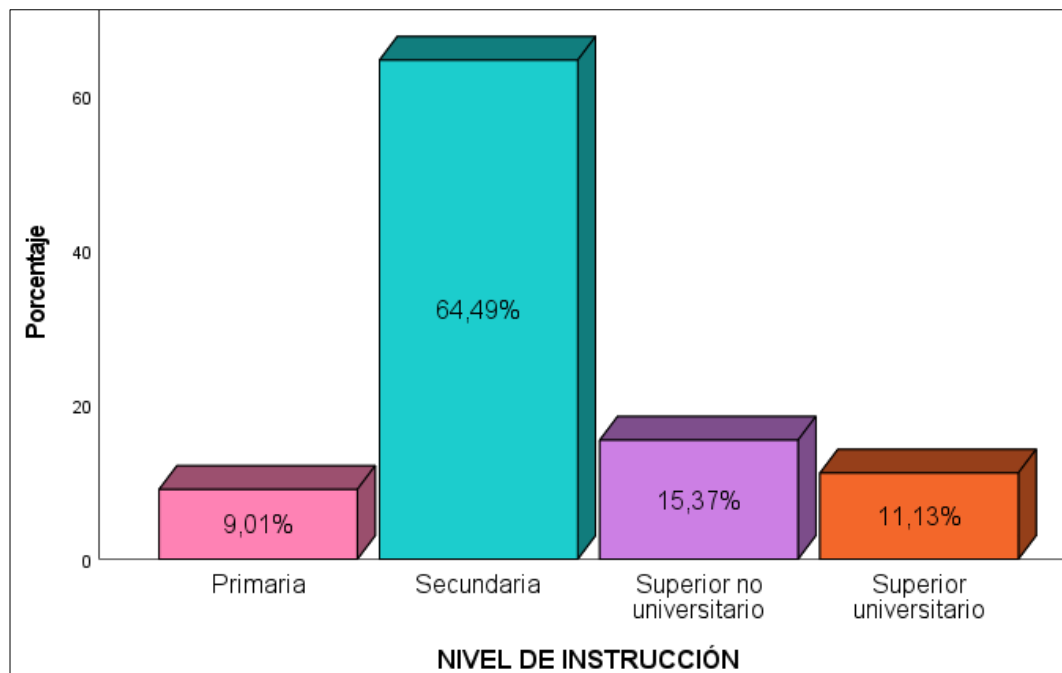
Nivel de instrucción	Recién nacidos	
	Nº	%
Primaria	51	9,01
Secundaria	365	64,49
Superior no universitaria	87	15,37
Superior universitario	63	11,13
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 04 se verifica que el nivel de instrucción predominante fue secundaria completa (64,49%, n=365). Sin embargo, un 9,01% (n=51) reportó solo educación primaria, mientras que un 26,50% (n=150, suma de 15,37% no universitaria y 11,13% universitaria) alcanzó educación superior.

GRÁFICO 04
DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LAS MADRES EN
NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 04.

TABLA 05
DISTRIBUCIÓN DE LA OCUPACIÓN DE LAS MADRES EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024

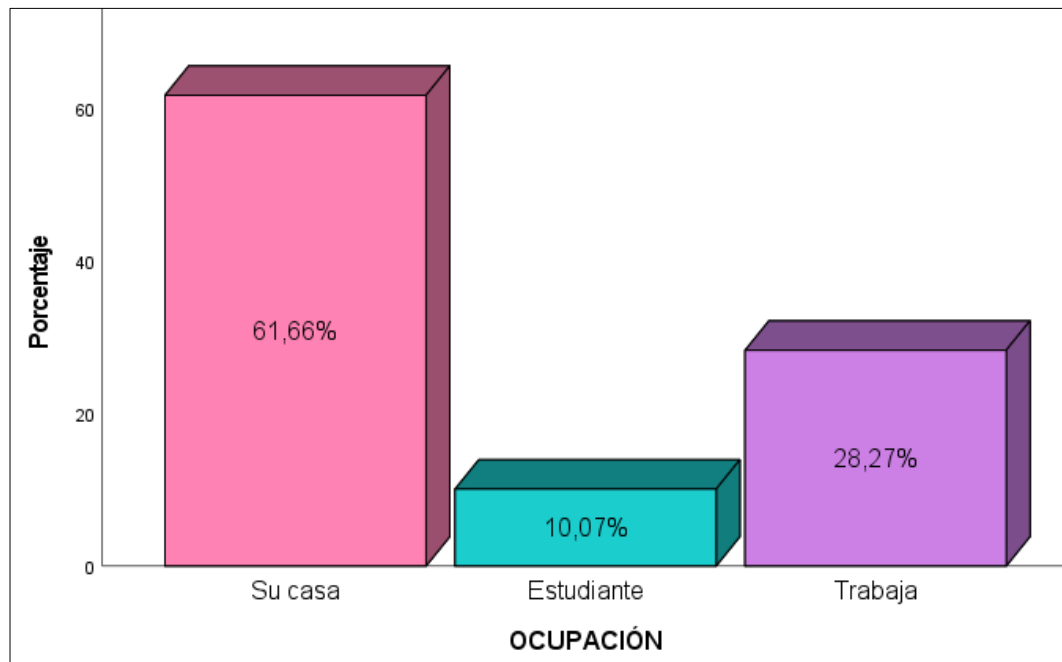
Ocupación	Recién nacidos	
	N°	%
Su casa	349	61,66
Estudiante	57	10,07
Trabaja	160	28,27
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 05 se evidencia que la mayoría de las madres (61,66%, n=349) se identificaron como dedicadas al hogar (su casa). Un 28,27% (n=160) refirió trabajar fuera del hogar y un 10,07% (n=57) eran estudiantes.

GRÁFICO 05
DISTRIBUCIÓN DE LA OCUPACIÓN DE LAS MADRES EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 05.

TABLA 06
DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO CIVIL DE LAS MADRES EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024

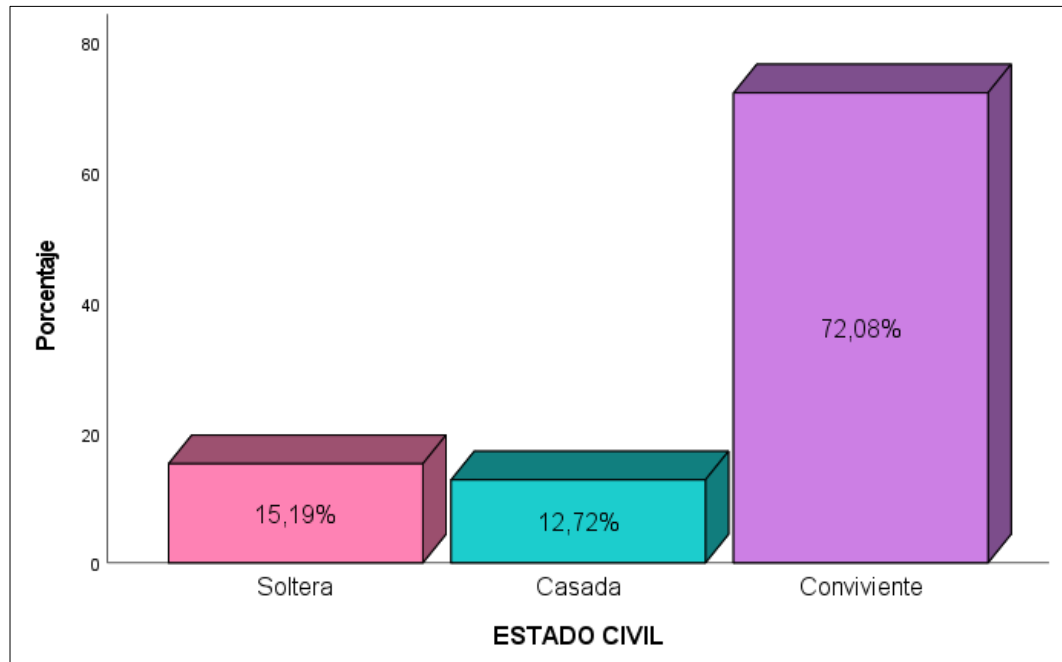
Estado civil	Recién nacidos	
	Nº	%
Soltera	86	15,19
Casada	72	12,72
Conviviente	408	72,08
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 06 se verifica una marcada predominancia del estado conviviente (72,08%, n=408), seguido por soltera (15,19%, n=86) y casada (12,72%, n=72).

GRÁFICO 06
DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO CIVIL DE LAS MADRES EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 06.

TABLA 07
DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTROLES PRENATALES DE LAS
MADRES EN NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN
HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024

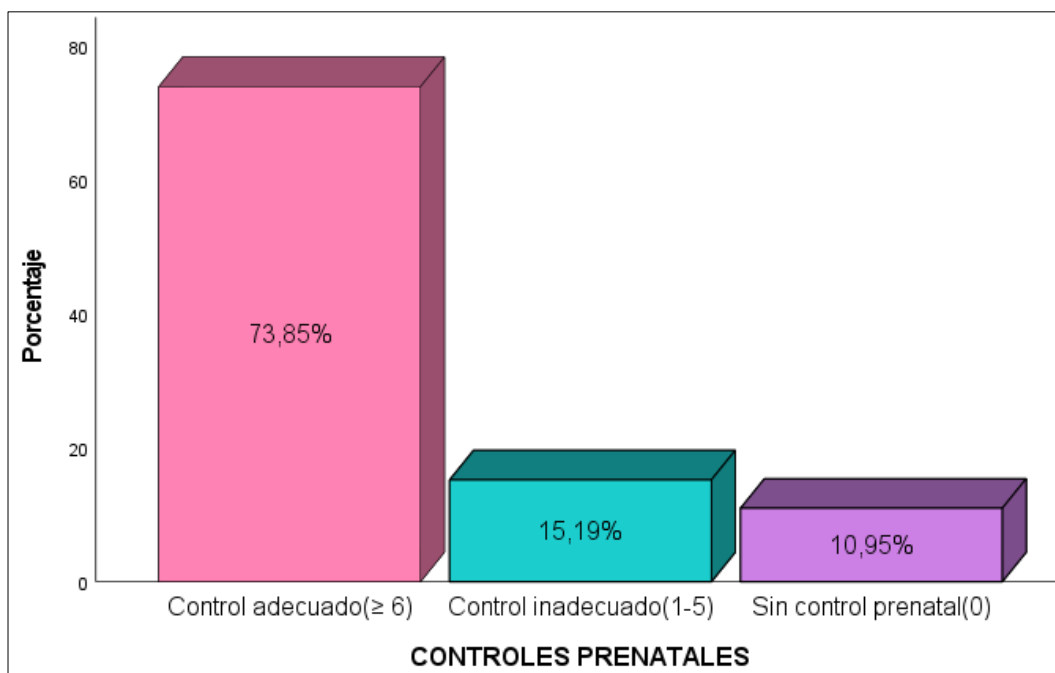
Controles prenatales	Recién nacidos	
	N°	%
Control adecuado	418	73,85
Control inadecuado	86	15,19
Sin control prenatal	62	10,95
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 07 se observa que una proporción mayoritaria de madres (73,85%, n=418) recibió un número adecuado de controles prenatales (≥ 6). Sin embargo, un 15,19% (n=86) tuvo un control inadecuado y un 10,95% (n=62) careció de control prenatal.

GRÁFICO 07
DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTROLES PRENATALES DE LAS
MADRES EN NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN
HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 07.

TABLA 08
DISTRIBUCIÓN DE LA PARIDAD DE LAS MADRES EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024

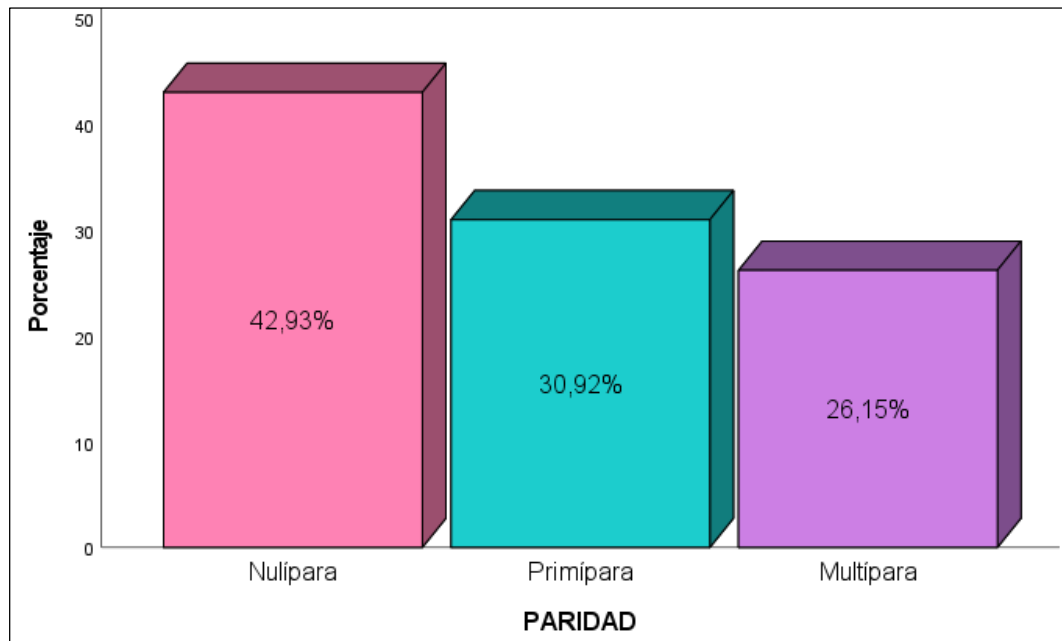
Paridad	Recién nacidos	
	N°	%
Nulípara	243	42,93
Primípara	175	30,92
Múltipara	148	26,15
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 08 se constata que el grupo más numeroso fue el de nulíparas (42,93%, n=243), seguido por primíparas (30,92%, n=175) y múltiparas (26,15%, n=148).

GRÁFICO 08
DISTRIBUCIÓN DE LA PARIDAD DE LAS MADRES EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 08.

TABLA 09
DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE PARTO DE LAS MADRES EN
NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024

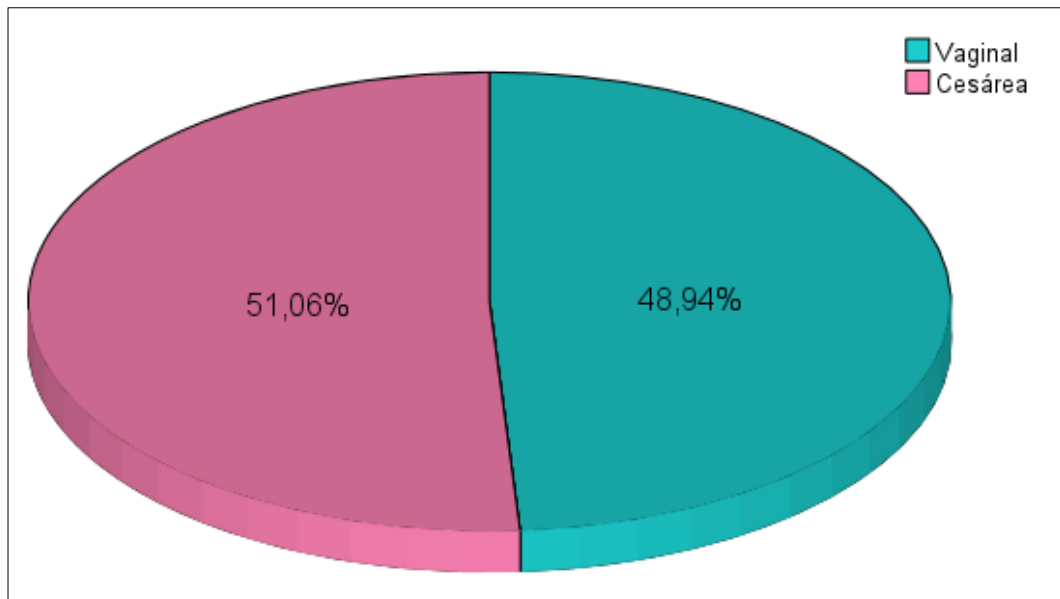
Tipo de parto	Recién nacidos	
	N°	%
Vaginal	277	48,94
Cesárea	289	51,06
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 09 se verifica una ligera predominancia del parto por cesárea (51,06%, n=289) sobre el parto vaginal (48,94%, n=277).

GRÁFICO 09
DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE PARTO DE LAS MADRES EN
NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 09.

TABLA 10
DISTRIBUCIÓN DEL IMC PREGESTACIONAL DE LAS MADRES EN
NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024

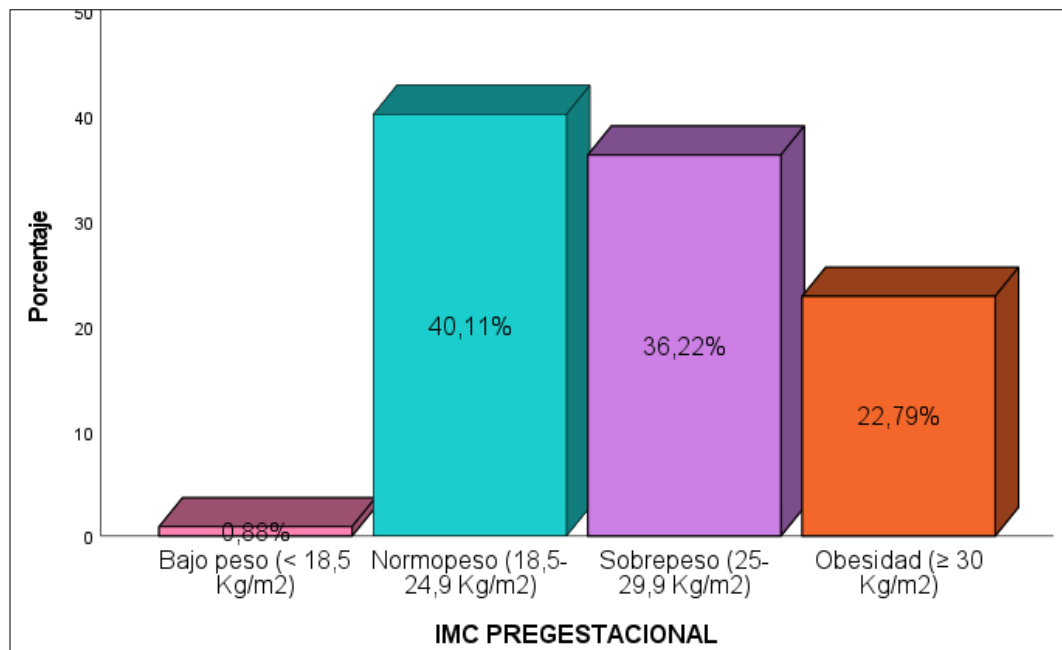
IMC pregestacional	Recién nacidos	
	N°	%
Bajo peso	5	0,88
Normopeso	227	40,11
Sobrepeso	205	36,22
Obesidad	129	22,79
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 10 se evidencia que el grupo mayoritario presentó normopeso (40,11%, n=227). Sin embargo, una proporción combinada significativa presentó sobrepeso (36,22%, n=205) u obesidad (22,79%, n=129), sumando un 59,01% con exceso de peso pregestacional. El bajo peso fue infrecuente (0,88%, n=5).

GRÁFICO 10
DISTRIBUCIÓN DEL IMC PREGESTACIONAL DE LAS MADRES EN
NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 10.

TABLA 11
DISTRIBUCIÓN DEL PESO DE ACUERDO A LA EDAD GESTACIONAL
EN NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024

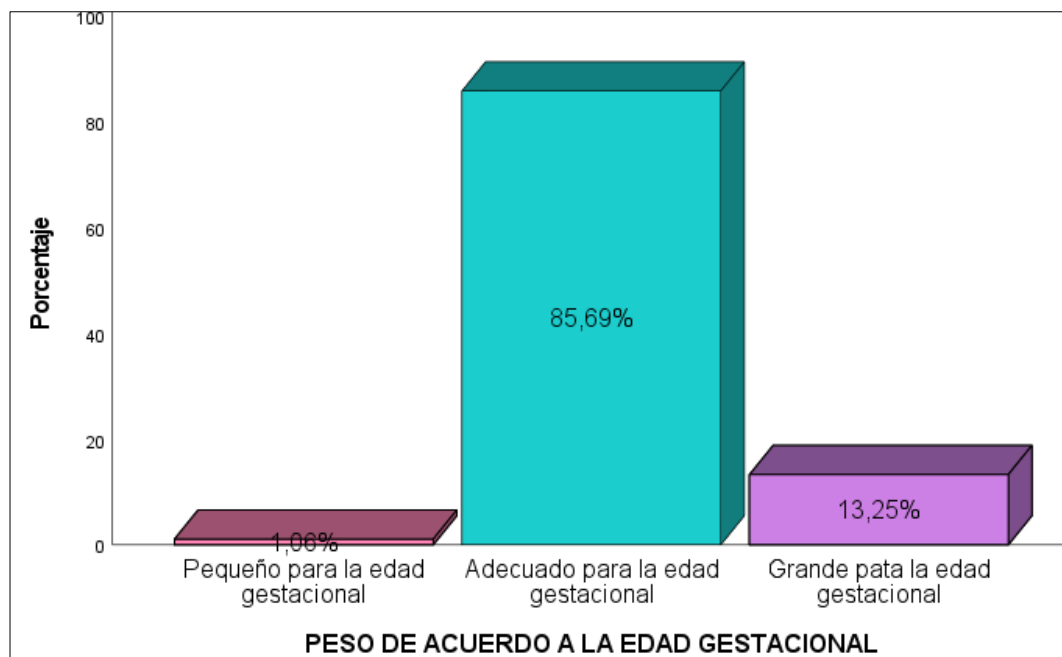
Peso de acuerdo a la edad gestacional	Recién nacidos	
	N°	%
Pequeño para la edad gestacional	6	1,06
Adecuado para la edad gestacional	485	85,69
Grande para la edad gestacional	75	13,25
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 11 se constata que la gran mayoría fue Adecuado para la Edad Gestacional (AEG) (85,69%, n=485). No obstante, una proporción clínicamente relevante fue clasificada como Grande para la Edad Gestacional (GEG) (13,25%, n=75). Los neonatos Pequeños para la Edad Gestacional (PEG) fueron escasos (1,06%, n=6).

GRÁFICO 11
DISTRIBUCIÓN DEL PESO DE ACUERDO A LA EDAD GESTACIONAL
EN NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 11.

TABLA 12
DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE ALIMENTACIÓN EN NEONATOS CON
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024

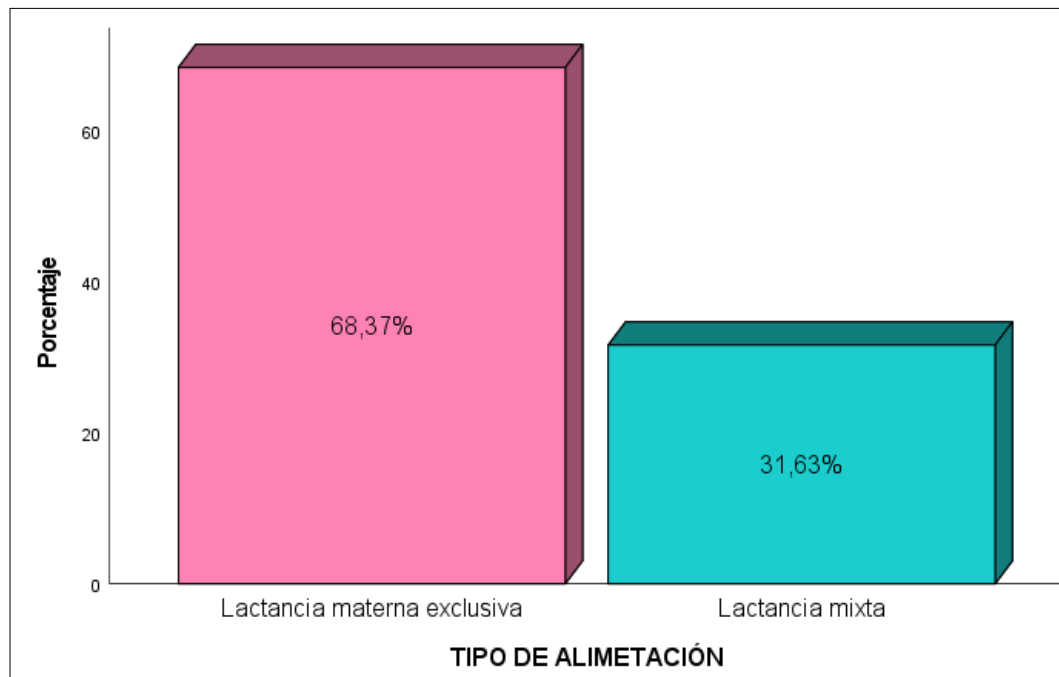
Tipo de alimentación	Recién nacidos	
	N°	%
Lactancia materna exclusiva	387	68,37
Lactancia mixta	179	31,63
Lactancia artificial	0	0,00
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 12 se verifica que la Lactancia Materna Exclusiva (LME) fue reportada en la mayoría de los casos (68,37%, n=387), mientras que la Lactancia Mixta (LM) se registró en el 31,63% (n=179). No hubo casos con lactancia artificial.

GRÁFICO 12
DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE ALIMENTACIÓN EN NEONATOS CON
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 12.

TABLA 13
DISTRIBUCIÓN DEL PESO AL NACER EN NEONATOS CON
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024

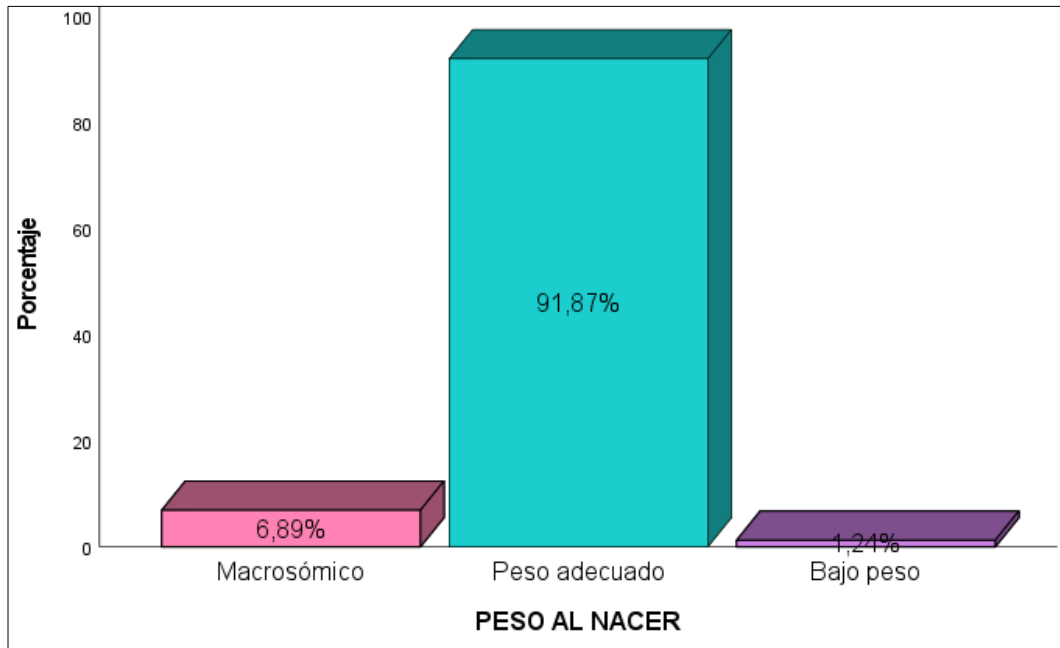
Peso al nacer	Recién nacidos	
	N°	%
Macrosómico	39	6,89
Peso adecuado	520	91,87
Bajo peso	7	1,24
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 13 se evidencia que la vasta mayoría presentó un peso adecuado (2500-4000 gr, 91,87%, n=520). Sin embargo, destaca un 6,89% (n=39) de neonatos macrosómicos (> 4000 gr) y un 1,24% (n=7) con bajo peso (1500-2499 gr).

GRÁFICO 13
DISTRIBUCIÓN DEL PESO AL NACER EN NEONATOS CON
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 13.

TABLA 14
DISTRIBUCIÓN DEL SEXO EN NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN
HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, 2010-2024

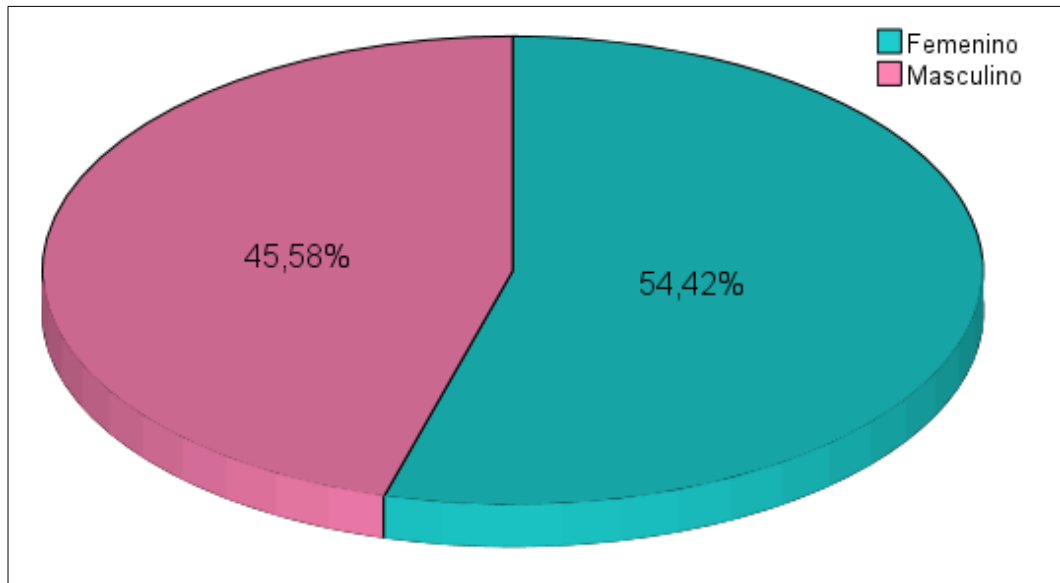
Sexo	Recién nacidos	
	N°	%
Femenino	308	54,42
Masculino	258	45,58
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 14 se observa una ligera predominancia del sexo femenino (54,42%, n=308) sobre el sexo masculino (45,58%, n=258).

GRÁFICO 14
DISTRIBUCIÓN DEL SEXO EN NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN
HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 14.

TABLA 15
DISTRIBUCIÓN DEL APGAR AL PRIMER MINUTO EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024

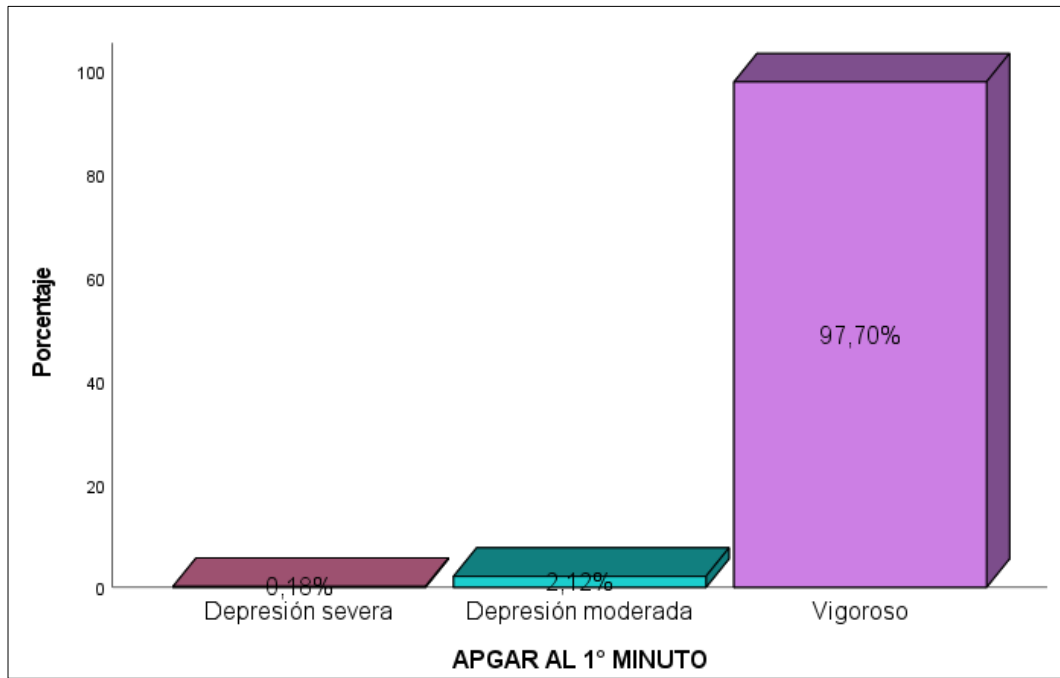
Apgar al primer minuto	Recién nacidos	
	N°	%
Depresión severa	1	0,18
Depresión moderada	12	2,12
Vigoroso	553	97,70
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 15 se constata que la mayoría de los neonatos (97,70%, n=553) se clasificaron como vigorosos (Apgar 7-10). Sólo un 2,12% (n=12) presentó depresión moderada (Apgar 4-6) y un caso aislado (0,18%, n=1) depresión severa (Apgar 0-3).

GRÁFICO 15
DISTRIBUCIÓN DEL APGAR AL PRIMER MINUTO EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 15.

TABLA 16
DISTRIBUCIÓN DEL APGAR AL QUINTO MINUTO EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024

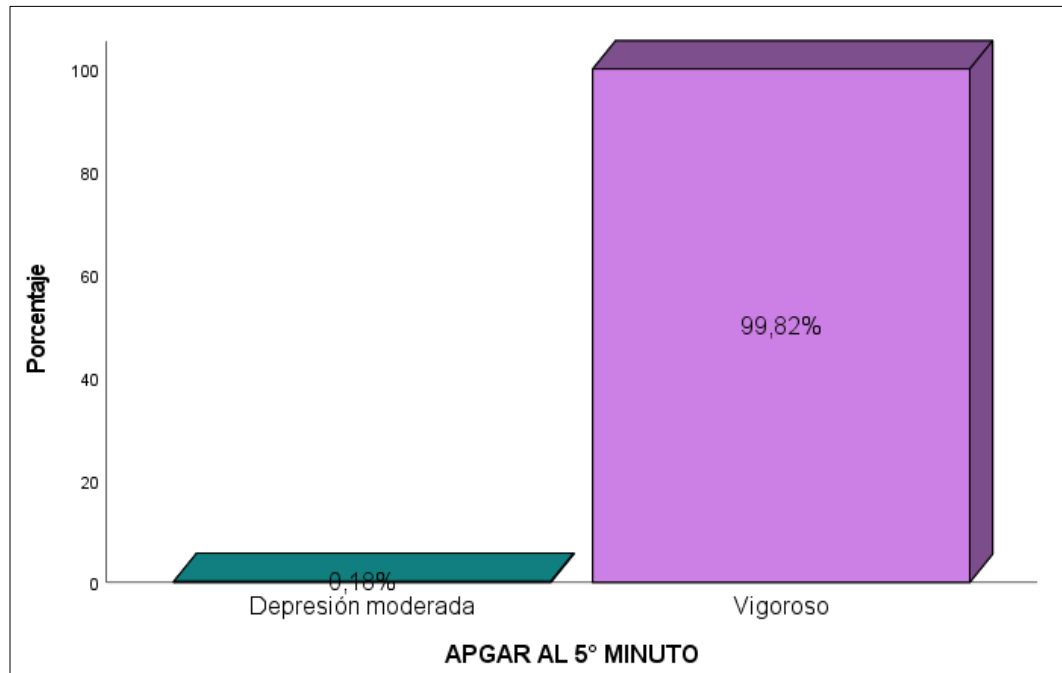
Apgar al quinto minuto	Recién nacidos	
	N°	%
Depresión severa	0	0,00
Depresión moderada	1	0,18
Vigoroso	565	99,82
Total	566	100,00

Fuente: Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla 16 se verifica que prácticamente la totalidad del estudio (99,82%, n=565) alcanzó un puntaje de Apgar vigoroso (7-10). Sólo un neonato (0,18%, n=1) persistió con depresión moderada.

GRÁFICO 16
DISTRIBUCIÓN DEL APGAR AL QUINTO MINUTO EN NEONATOS
CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010-2024



Fuente: Tabla 16.

4.2. DISCUSIÓN

La Tabla 01 revela una prevalencia (incidencia acumulada) media de deshidratación hipernatrémica neonatal (DHN) de 12,27 por cada 1000 nacidos vivos (NV) en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período de 15 años analizado (2010-2024). Llama la atención la elevada incidencia registrada en el año 2010 (33,59 x 1000 NV), seguida de fluctuaciones anuales significativamente menores sugiriendo una posible mejora en las estrategias de prevención (consejería sobre lactancia materna, evaluación sistémica de la pérdida de peso, control neonatal temprano) o cambios en factores de riesgo.

Al comparar estos datos con la literatura, observamos una variabilidad considerable. A nivel internacional y nacional, estudios como el de Sánchez M. en México (9) reportó una prevalencia mucho menor (0,14% o 1,4 x 1000 NV) en un período de 5 años. López D. et al. en España (11) encontraron una incidencia de 0,5 x 1000 NV anuales, mientras que Butler B. et al. en Jamaica (13) identificaron una incidencia de 2,5 x 1000 NV. Sin embargo, otros estudios reportan incidencias más altas dentro de sus cohortes específicas, como Arora I. et al. en India (14) con 4,7% (47 x 1000 NV) y Sagua G. en Abancay, Perú (25) con 4,77% (47,7 x 1000 NV), aunque estas últimas podrían no ser directamente comparables a la prevalencia poblacional. A regional, los hallazgos previos en el mismo Hospital Hipólito Unanue de Tacna son cruciales. Atencio S. (26), estudiando el período

2005-2009, reportó una incidencia alarmantemente alta de 92,14 x 1000 NV, indicando un posible pico epidémico o diferencias metodológicas significativas previas al período de nuestro estudio actual. Figueroa R. (27), analizando el período 2010-2019 en el mismo Hospital, encontró una tasa de 13 x 1000 NV, que se alinea más estrechamente con la incidencia acumulada de nuestro estudio (12,27 x 1000 NV). La marcada disminución desde el período 2005-2009 (Atencio S.) hasta el período 2010-2019 (Figueroa R.) y la fluctuación observada en nuestro análisis más extenso (2010-2024) sugieren posibles cambios en las prácticas de atención perinatal, protocolos de lactancia materna, criterios diagnósticos o factores socio-demográficos a lo largo del tiempo en la región.

La prevalencia (incidencia acumulada) media de deshidratación hipernatrémica neonatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna (12,27 x 1000 NV) durante el período 2010-2024 es elevada en comparación con varias referencias internacionales, aunque muestra una reducción respecto a reportes previos del mismo hospital en la década anterior. La notable fluctuación anual requiere investigación adicional sobre posibles factores contribuyentes, como cambios en protocolos clínicos o factores poblacionales.

La Tabla 01.1 revela una variación significativa en la incidencia de deshidratación hipernatrémica en recién nacidos a lo largo de las estaciones del año.

Se observa una clara predilección por el verano, estación que concentra el mayor número de casos (304 neonatos, 53,71%). El pico de casos durante el verano puede atribuirse a varios factores fisiológicos y ambientales. En esta estación, las temperaturas ambientales suelen ser más elevadas, lo que incrementa las pérdidas insensibles de agua a través de la piel y la respiración en los neonatos. Asimismo, la mayor sudoración, aunque menos eficiente en recién nacidos en comparación con adultos, contribuye a la pérdida de líquidos y electrolitos. En el contexto peruano, particularmente en zonas costeras como Tacna, las condiciones climáticas estivales pueden ser propicias para exacerbar el riesgo de deshidratación en la neonatal. (61,62) Aunque en menor medida, el invierno también presenta un número considerable de casos (121 neonatos, 21,38%), superando a la primavera (107 neonatos, 18,90%) y notablemente al otoño (34 neonatos, 6,01%). Si bien la asociación entre frío e hipernatremia neonatal no es tan directa como con el calor, otros factores pueden estar implicados. Las infecciones respiratorias agudas, más prevalentes en invierno, pueden cursar con fiebre y taquipnea, incrementando las pérdidas hídricas. Además, ciertas prácticas culturales o recomendaciones sobre el abrigo excesivo en neonatos durante el frío podrían, paradójicamente, generar un ambiente térmico que favorezca la deshidratación. (63,64) La menor incidencia en otoño y primavera sugiere que las condiciones termohigrométricas más moderadas de estas estaciones podrían ofrecer un

menor riesgo para el desarrollo de deshidratación hipernatrémica en la población neonatal.

La Tabla 02 estratifica la severidad de la deshidratación hipernatrémica neonatal en la investigación estudiada, basada en los niveles de natremia. Se observa que, la mayoría de los casos (54,59%) fueron clasificados como moderados, seguidos por leves (38,16%) y severos (7,24%).

Comparando con la literatura, los niveles séricos de sodio reportados varían. López D. et al. (11) encontraron una natremia mediana de 157,25 mEq/L (moderada-severa). Del Castillo G. et al. (12) reportaron un nivel medio de sodio de 155 mEq/L (moderado). Butler B. et al. (13) hallaron una media de 156,1 mmol/L (moderado). Krzemien G. et al. (16) observaron una mediana de 155,5 mmol/L (moderado), con un rango amplio de 151 a 192 mmol/L (moderado a muy severo). A nivel nacional, Cussi F. (17) en Cusco encontró que la deshidratación hipernatrémica neonatal moderada (150-155 mEq/L) era la más común (28,57% en ese rango específico). Cabrera F. (23) en Arequipa, estudiando casos graves, reportó un valor medio de sodio de 159,26 mEq/L (límite moderado/severo). Aguilar T. (24) en Juliaca encontró que los rangos más frecuentes eran 155-164 mg/dl (43,3%, moderado-severo) y 150-154 mg/dl (40%, leve-moderado). Los hallazgos de nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con una predominancia de casos moderados (54,59%) y una suma significativa de

leves y moderados (92,75%), son consistentes con la literatura que frecuentemente reporta niveles medios o medianos de sodio en el rango moderado (150-159 mEq/L). La presencia de un 7,24% de casos severos subraya la importancia clínica de esta condición, dado el riesgo de complicaciones neurológicas y renales asociado a hipernatremias elevadas, como la injuria renal aguda reportada por Krzemien G. et al. (16) en pacientes con deshidratación hipernatrémica.

En nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, la deshidratación hipernatrémica neonatal se presentó predominantemente con severidad moderada (54,59%) y leve (38,16%), lo cual concuerda con múltiples estudios nacionales e internacionales que sitúan los valores promedio de natremia en el rango moderado. No obstante, la existencia de un 7,24% de casos severos demanda vigilancia y manejo óptimo para prevenir secuelas adversas.

La Tabla 03 analiza la distribución etaria de las madres de los neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal. Se evidencia un claro predominio del grupo de grávidas jóvenes (20-34 años), representando el 70,49% de los casos. Las grávidas de edad avanzada (\geq 35 años) constituyen el 18,37%, y las adolescentes (10-19 años) el 11,13%.

Estos hallazgos se alinean con varios estudios. Sánchez M. en México (9) observó que la edad materna más frecuente oscilaba entre 20 y 35 años. Cussi F. en Cusco (17) también encontró que la mayoría de las

madres (75,71%) tenían entre 20 y 35 años. De manera similar, Bolívar L. en Cusco (19) reportó una edad materna media de $29 \pm 6,38$ años, y Rojas N. en Arequipa (22) halló que el 64,9% estaban en el rango de 20-34 años. Figueroa R. en Tacna (27) encontró una edad típica de 26 años. Sin embargo, es crucial notar que algunos estudios han identificado tanto la edad materna avanzada como la primiparidad como factores de riesgo. López D. et al. en España (11) vincularon la deshidratación hipernatrémica neonatal con edad materna mayor y ser primípara. Butler B. et al. en Jamaica (13) encontraron una edad media de 29,5 años en primíparas (que eran el 71% de su muestra). Atencio S. en Tacna (26) identificó la edad materna de 40 años o más como factor de riesgo. Aguilar T. en Juliaca (24) encontró que la edad materna más frecuente fue de 19 a 25 años (43,3%). Aunque el grupo etario de 20-34 años es el más numeroso en la población general de gestantes y, por ende, en esta investigación, la literatura sugiere que los extremos etarios (adolescentes y edad avanzada) o la condición de primiparidad (discutida en Tabla 8) pueden conferir un riesgo particular, posiblemente relacionado con menor experiencia en lactancia, menor soporte social o factores fisiológicos.

Si bien la mayoría de las madres de neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal en nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna se encuentran en el grupo de edad de 20-34 años, consistente con la demografía general de gestantes y otros estudios, la presencia de un porcentaje no despreciable de madres de edad avanzada (18,37%)

concuenda con la literatura que identifica este grupo como de potencial riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal.

La Tabla 04 detalla el nivel educativo de las madres. La mayoría (64,49%) cuenta con educación secundaria completa. Un 15,37% tiene educación superior no universitaria y un 11,13% superior universitaria, mientras que un 9,01% posee solo educación primaria.

La literatura presenta hallazgos diversos, pero a menudo apunta a un menor nivel educativo como factor de riesgo. Sánchez M. en México (9) encontró que la mayoría de las madres con neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal habían completado solo la educación básica. Ferreyra D. en Lima (20) identificó la educación primaria o secundaria incompleta como un factor de riesgo independiente. Figueroa R. en Tacna (27) encontró que un nivel educativo insuficiente era un factor de riesgo. Flores M. en Tacna (28) también reportó la educación primaria como factor de riesgo. En contraste, Rojas N. en Arequipa (22) encontró que el 59,7% de las madres en su población de deshidratación hipernatrémica neonatal habían terminado la secundaria, similar a nuestros hallazgos. El hecho de que la mayoría de las madres en nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna tengan educación secundaria (64,49%) podría reflejar el nivel educativo predominante en la población general de la región. Sin embargo, la asociación encontrada en estudios nacionales y locales entre un menor nivel educativo y la deshidratación hipernatrémica neonatal

sugiere que, aunque no sea el grupo mayoritario en nuestra población, las madres con educación primaria (9,01%) podrían estar sobrerrepresentadas en comparación con la población general de gestantes, factores como la calidad de la información recibida sobre lactancia materna son cruciales. Un nivel educativo más bajo puede asociarse con menor acceso a información de calidad sobre técnicas de lactancia, reconocimiento de signos de deshidratación o búsqueda oportuna de atención médica.

La mayoría de las madres en nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna poseen educación secundaria. Aunque esto puede reflejar la demografía regional, contrasta con varios estudios nacionales y locales que identifican un nivel educativo inferior (primaria o secundaria incompleta) como un factor de riesgo significativo para deshidratación hipernatrémica neonatal, sugiriendo que este subgrupo requiere especial atención en educación para la lactancia.

La Tabla 05 indica que la ocupación predominante de las madres de neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal es dedicarse a "Su casa" (amas de casa), representando el 61,66%. Un 28,27% trabaja y un 10,07% son estudiantes.

Estos hallazgos son consistentes con estudios que han explorado esta variable. Ferreyra D. en Lima (20) encontró que ser ama de casa o desempleada se asoció de forma independiente con la deshidratación hipernatrémica neonatal. Rojas N. en Arequipa (22) también reportó que el

72,7% de las madres en su población eran amas de casa. A nivel local, Atencio S. en Tacna (26) identificó la ocupación de "no estar empleada" como un factor de riesgo materno. La alta prevalencia de amas de casa en la población de nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna (61,66%) concuerda con la literatura nacional y local que la identifica como una característica frecuente o un factor de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal. Aunque ser ama de casa no implica causalidad directa, podría estar asociado a otros factores como menor nivel socioeconómico, menor red de apoyo social o diferencias en el acceso a información y consejería sobre lactancia.

La mayoría de las madres de neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal en nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna se dedican a su hogar (amas de casa), lo cual es consistente con hallazgos nacionales y locales previos que sugieren una asociación entre esta ocupación (o la falta de empleo formal) y un mayor riesgo de deshidratación hipernatrémica neonatal.

La Tabla 06 muestra la distribución del estado civil materno, revelando que una amplia mayoría (72,08%) son convivientes. Las madres solteras representan el 15,19% y las casadas el 12,72%.

En la literatura revisada no se encontraron estudios que analicen específicamente el estado civil como un factor de riesgo o característica asociada a la deshidratación hipernatrémica neonatal. La mayoría de las

investigaciones se centran en factores demográficos como edad, paridad, nivel educativo, y factores clínicos/obstétricos y neonatales. Por lo tanto, el hallazgo de que la mayoría de las madres en esta investigación son convivientes (72,08%) es un dato descriptivo importante para caracterizar a la población atendida en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Sin embargo, en ausencia de datos comparativos en la literatura sobre deshidratación hipernatrémica neonatal, no podemos establecer si esta distribución difiere de la población general de gestantes en Tacna o si tiene alguna implicancia directa en el riesgo de deshidratación hipernatrémica neonatal. Podría ser simplemente un reflejo de las estructuras familiares predominantes en la región.

La mayoría de las madres de neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal en nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna son convivientes. Este es un dato demográfico relevante para la población estudiada, pero su relación específica con el riesgo de deshidratación hipernatrémica neonatal no puede ser evaluada en profundidad debido a la falta de referencias comparativas que aborden el estado civil.

La Tabla 07 indica que una proporción significativa de las madres (73,85%) tuvo un control prenatal (CPN) considerado adecuado (≥ 6 controles). Sin embargo, un 15,19% tuvo un control inadecuado (1-5 CPN) y un 10,95% no tuvo ningún control prenatal.

La literatura revisada ofrece poca información específica sobre la relación directa entre el número de CPN y la deshidratación hipernatrémica neonatal. Rojas N. en Arequipa (22) encontró que un alto porcentaje (93,5%) de las madres en su población de deshidratación hipernatrémica neonatal había recibido atención prenatal adecuada, una cifra incluso superior a la observada en nuestro análisis en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Aunque la mayoría de las madres en nuestra investigación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna tuvieron CPN adecuados, el hecho de que más de una cuarta parte (26,14%) tuviera controles inadecuados o ausentes es clínicamente relevante. El CPN es una oportunidad crucial para la educación materna sobre salud perinatal, incluyendo consejería sobre lactancia materna, identificación de factores de riesgo y planificación del cuidado postnatal. Un CPN inadecuado podría correlacionarse indirectamente con un menor conocimiento sobre técnicas de lactancia, signos de alarma en el neonato o dificultades para acceder a servicios de salud postnatal, factores sí asociados a la deshidratación hipernatrémica neonatal. Aunque Rojas N. (22) encontró un alto porcentaje de CPN adecuados en su muestra, la posibilidad de que la calidad de la consejería en lactancia durante el CPN sea variable es un factor a considerar.

Si bien la mayoría de las madres (73,85%) en nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna tuvieron CPN adecuados, una proporción considerable (26,14%) presentó controles inadecuados o nulos. Aunque la literatura directa que vincule el número de CPN con la

deshidratación hipernatrémica neonatal es limitada, un CPN deficiente representa una oportunidad perdida para la educación y preparación materna, lo cual podría contribuir indirectamente al riesgo de deshidratación hipernatrémica neonatal.

La Tabla 08 clasifica a las madres según su paridad. El grupo más numeroso es el de nulíparas (42,93%), seguido por primíparas (30,92%) y multíparas (26,15%).

Estos hallazgos se alinean con una vasta literatura que identifica la primiparidad como un factor de riesgo importante para la deshidratación hipernatrémica neonatal. Estudios internacionales como los de López D. et al. (11) (14/20 primer hijo), Del Castillo G. et al. (12) (60,5% primigestas), Butler B. et al. (13) (71% primíparas), Arora I. et al. (14) (67,6% primíparas en casos vs 29,4% en controles), y Celik K. et al. (15) (primogenitura como factor de riesgo) resaltan esta asociación. A nivel nacional, Aragón V. en Lima (18) encontró una relación estadísticamente relevante con ser primigesta. Bolivar L. en Cusco (19) identificó la primiparidad como un factor asociado (50% primíparas en su población). Sagua G. en Abancay (25) reportó que el 62,22% de las madres eran primíparas. La primiparidad se asocia frecuentemente con mayores dificultades en el establecimiento de la lactancia materna, menor experiencia y confianza, y mayor ansiedad, todo lo cual puede contribuir a una ingesta inadecuada de leche por parte del neonato. Aunque nuestro porcentaje de nulíparas (42,93%) es menor

que el reportado en algunos de estos estudios, sigue siendo el grupo más grande y apoya la noción de la primiparidad como un factor clave en la epidemiología de la deshidratación hipernatrémica neonatal en nuestra población. Cabe notar que Cussi F. (17) y Rojas N. (22) reportaron mayoría de multíparas en sus poblaciones de Cusco y Arequipa, lo que indica cierta heterogeneidad regional o diferencias en las poblaciones estudiadas.

El grupo más numeroso de madres en nuestra investigación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna corresponde a nulíparas (madres primerizas, 42,93%). Este hallazgo es consistente con una robusta evidencia internacional y nacional que identifica la primiparidad como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de deshidratación hipernatrémica neonatal, probablemente ligado a desafíos en el inicio y mantenimiento de la lactancia materna efectiva.

La Tabla 09 revela una distribución casi equitativa entre el parto vaginal (48,94%) y el parto por cesárea (51,06%) en las madres de neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal. Hay una ligera predominancia del parto por cesárea.

La literatura sobre la asociación entre el tipo de parto y la deshidratación hipernatrémica neonatal es mixta. Algunos estudios no han encontrado una asociación significativa, como el de Ortega C. en Ecuador (10). Sin embargo, otros sí sugieren una relación. Bolívar L. en Cusco (19) encontró que el 48,5% de su muestra tuvo parto por cesárea y observó una

relación significativa entre la cesárea y una aparición más temprana de deshidratación hipernatrémica neonatal (1-5 días). Loza A. en Lima (21) observó que, aunque el grupo de cesárea era menor (30%), influía en las altas precoces. A nivel local en Tacna, Atencio S. (26) identificó el parto por cesárea como un factor de riesgo neonatal. Cussi F. en Cusco (17) encontró que el tipo de parto fue un factor vinculado a la deshidratación hipernatrémica neonatal, aunque en su población predominó el parto vaginal (55,71%). La ligera mayoría de partos por cesárea (51,06%) en nuestra investigación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna es un hallazgo relevante, especialmente considerando los reportes previos locales y nacionales que lo asocian con riesgo o inicio temprano de deshidratación hipernatrémica neonatal. El parto por cesárea puede interferir con el inicio precoz de la lactancia materna debido a la recuperación materna, la separación temporal madre-hijo o el uso de analgesia/anestesia, lo que podría llevar a una menor producción/transferencia inicial de calostro y leche.

En nuestra investigación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, hubo una ligera predominancia de partos por cesárea (51,06%). Aunque la evidencia internacional es mixta, estudios nacionales y locales han asociado la cesárea con un mayor riesgo o un inicio más temprano de deshidratación hipernatrémica neonatal. Este hallazgo en Tacna sugiere que el tipo de parto, particularmente la cesárea, puede ser un factor contribuyente a la deshidratación hipernatrémica neonatal en esta

población, posiblemente por su impacto en el establecimiento temprano de la lactancia.

La Tabla 10 muestra la distribución del Índice de Masa Corporal (IMC) pregestacional materno. El grupo más grande es el de Normopeso (18,5-24,9 Kg/m²) con 40,11%, seguido de cerca por Sobrepeso (25-29,9 Kg/m²) con 36,22%. La Obesidad (≥ 30 Kg/m²) está presente en el 22,79%, mientras que el Bajo peso (< 18,5 Kg/m²) es muy infrecuente (0,88%).

La literatura ofrece un dato comparativo interesante, aunque contrastante. Atencio S. (26), en su estudio del período 2005-2009 en el mismo Hospital Hipólito Unanue de Tacna, identificó el IMC materno menor a 20 (Bajo peso) como un factor de riesgo. Sin embargo, nuestros datos actuales (2010-2024) muestran que el bajo peso es extremadamente raro (0,88%) en las madres de neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal, y que la mayoría se encuentran en las categorías de Normopeso, Sobrepeso u Obesidad (sumando 99,12%). Este cambio aparente en el perfil nutricional asociado a la deshidratación hipernatrémica neonatal en el mismo hospital a lo largo del tiempo es notable. Podría reflejar la transición nutricional en la población general de Tacna, con un aumento en las tasas de sobrepeso y obesidad. Aunque el estudio de Atencio S. (26) encontró riesgo en bajo peso, la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad (combinadas 59,01%) en nuestra investigación actual podría indicar una asociación diferente o que otros factores (como la dificultad en la lactancia)

son más predominantes ahora, independientemente del IMC materno, o incluso que el sobrepeso/obesidad materna podría influir en la composición de la leche o en las prácticas de lactancia. Se necesita más investigación para clarificar la relación entre el IMC materno actual y la deshidratación hipernatrémica neonatal en esta población.

La mayoría de las madres de nuestra investigación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna presentaron un IMC pregestacional en los rangos de Normopeso (40,11%), Sobrepeso (36,22%) u Obesidad (22,79%), siendo el bajo peso muy infrecuente (0,88%). Esto contrasta con hallazgos previos en el mismo hospital que asociaban el bajo peso materno con riesgo de deshidratación hipernatrémica neonatal. El perfil actual sugiere la necesidad de investigar si el sobrepeso/obesidad materna tiene alguna implicancia en el riesgo de deshidratación hipernatrémica neonatal en el contexto local actual.

La Tabla 11 clasifica a los neonatos según su peso en relación con la edad gestacional. La inmensa mayoría (85,69%) fueron Adecuados para la Edad Gestacional (AEG). Sin embargo, una proporción notable (13,25%) fueron Grandes para la Edad Gestacional (GEG), y solo un 1,06% fueron Pequeños para la Edad Gestacional (PEG).

Estos hallazgos deben interpretarse a la luz de la literatura sobre peso al nacer y deshidratación hipernatrémica neonatal. Mientras que la mayoría de los neonatos afectados son AEG, varios estudios,

particularmente los locales, han señalado a los extremos del peso como factores de riesgo. Atencio S. (26) en Tacna identificó al recién nacido GEG como un factor de riesgo neonatal. Figueroa R. (27), también en Tacna, encontró que un peso al nacer igual o superior a 4000 gramos (macrosomía, a menudo solapada con GEG) era un factor de riesgo. Flores M. (28), en el mismo Hospital Hipólito Unanue de Tacna, reportó que tanto la macrosomía como el bajo peso al nacer (que podría incluir PEG) eran factores de riesgo significativos. A nivel nacional, Ferreyra D. (20) en Lima también encontró el bajo peso al nacer como factor de riesgo. En contraste, Cussi F. (17) y Rojas N. (22) encontraron que la mayoría de sus neonatos con deshidratación hipernatrémica tenían peso adecuado. La alta proporción de neonatos AEG (85,69%) en nuestra investigación del Hospital Hipólito Unanue de Tacna es esperable, ya que representan la mayoría de los nacimientos. Sin embargo, el 13,25% de neonatos GEG es clínicamente relevante y consistente con los estudios locales que identifican al neonato grande o macrosómico como de mayor riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal en Tacna. Los neonatos GEG pueden tener requerimientos hídricos y calóricos mayores, o presentar dificultades iniciales en la succión/alimentación. La baja proporción de PEG (1,06%) en nuestra población, a pesar de que algunos estudios lo identifican como riesgo, podría indicar que, en el contexto específico de Tacna durante este período, el riesgo asociado a ser GEG fue más predominante o que los PEG tuvieron otros desenlaces.

Si bien la mayoría de los neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna fueron AEG, existe una proporción significativa de neonatos GEG (13,25%). Esto concuerda fuertemente con estudios locales previos en Tacna que señalan al neonato GEG o macrosómico como un factor de riesgo importante para deshidratación hipernatrémica neonatal en esta región.

La Tabla 12 muestra el tipo de alimentación recibida por los neonatos antes del diagnóstico de deshidratación hipernatrémica neonatal. La Lactancia Materna Exclusiva (LME) fue predominante, reportada en el 68,37% de los casos, mientras que la Lactancia Mixta (LM) se dio en el 31,63%. No hubo casos con lactancia artificial exclusiva.

La relación entre el tipo de alimentación y la deshidratación hipernatrémica neonatal es un tema central y a veces complejo en la literatura. Numerosos estudios internacionales y nacionales reportan que la deshidratación hipernatrémica neonatal ocurre frecuentemente en neonatos con LME: Sánchez M. (9) (85% LME), López D. et al. (11) (19/20 LME), Del Castillo G. et al. (12) (90% LME), Butler B. et al. (13) (71% LME), Krzemien G. et al. (16) (causa principal es ingesta insuficiente en LME/mixta), Rojas N. (22) (98,7% LME), Sagua G. (25) (estudio enfocado en trastornos de LME). Estos estudios a menudo concluyen que el problema no es la LME per se, sino una técnica inadecuada, dificultades en la lactancia, retraso en el inicio, baja frecuencia o duración, o insuficiente

producción/transferencia de leche, llevando a una baja ingesta calórica e hídrica. Algunos estudios incluso la listan como "factor de riesgo" en análisis estadísticos, reflejando que la mayoría de los casos ocurren en este grupo. Sin embargo, otros estudios presentan matices. Ortega C. (10) identificó la lactancia materna no exclusiva como factor de riesgo. Aguilar T. (24) en Juliaca encontró que la lactancia mixta era predominante (76,7%) en sus casos y que el 100% de las madres usaba una técnica inadecuada. Curiosamente, Figueroa R. (27) en Tacna (período 2010-2019) encontró que la LME actuaba como un factor protector, sugiriendo que una LME exitosa previene la deshidratación hipernatrémica neonatal, en contraste con la lactancia mixta o artificial temprana en su contexto. Flores M. (28) en Tacna (año 2014) encontró ambas, LME y LM, como factores de riesgo. Nuestros hallazgos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna (68,37% LME, 31,63% LM) muestran que la deshidratación hipernatrémica neonatal ocurre en ambos escenarios, pero es más frecuente en el contexto de LME. Esto se alinea con la mayoría de la literatura internacional y nacional. La interpretación más plausible es que la mayoría de las madres intentan la LME, pero surgen dificultades (mala técnica, baja producción/transferencia, problemas de succión) que conducen a la deshidratación hipernatrémica neonatal. El 31,63% con LM podría representar casos donde se introdujo fórmula por percepción de baja producción o problemas con LME, pero la suplementación fue insuficiente o inadecuada. La discrepancia con Figueroa R. (27) (LME protectora) en el mismo hospital y período solapado

es intrigante y merece más análisis; podría deberse a diferencias en la definición de variables, metodología o subgrupos analizados.

La deshidratación hipernatrémica neonatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna ocurrió predominantemente en neonatos bajo LME (68,37%), aunque también en aquellos con LM (31,63%). Esto es consistente con la mayoría de la literatura que indica que la deshidratación hipernatrémica neonatal a menudo surge por dificultades o insuficiencia en el marco de la LME. Sin embargo, la evidencia local mixta subraya la importancia crítica de asegurar una técnica y transferencia efectivas de leche, más allá del tipo de alimentación nominado.

La Tabla 13 detalla la distribución del peso al nacer de los neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal. La gran mayoría (91,87%) tuvo un peso adecuado (2500-4000 gr). Sin embargo, un 6,89% fueron macrosómicos (> 4000 gr) y un 1,24% tuvo bajo peso (1500-2499 gr). Estos resultados son similares a los de la Tabla 11 (Peso para Edad Gestacional), donde predominaron los AEG.

La literatura sobre el peso al nacer como factor de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal muestra hallazgos variables, pero con una tendencia local clara. Mientras Ortega C. (10) no encontró vínculo, y Cussi F. (17) y Rojas N. (22) reportaron mayoría de peso adecuado en sus estudios, varios estudios nacionales y especialmente locales sí identifican los extremos del peso. Ferreyra D. (20) encontró el bajo peso

como riesgo. En Tacna, Atencio S. (26) identificó el peso ≥ 4000 gr como riesgo, Figueroa R. (27) también encontró el peso ≥ 4000 gr como riesgo, y Flores M. (28) señaló tanto el bajo peso como la macrosomía como factores de riesgo significativos. Aragón V. (18) en Lima también encontró una asociación con el peso al nacer. El hallazgo en nuestro estudio del Hospital Hipólito Unanue de Tacna de una mayoría con peso adecuado (91,87%) es esperable demográficamente. No obstante, el 6,89% de neonatos macrosómicos es consistente y refuerza los hallazgos locales previos que señalan la macrosomía como un factor de riesgo relevante para deshidratación hipernatrémica neonatal en Tacna. La baja prevalencia de bajo peso en esta investigación contrasta con los estudios que lo identifican como riesgo, sugiriendo nuevamente que la macrosomía podría ser el factor de riesgo relacionado con el peso más prominente en este contexto específico y período. Las razones podrían incluir mayores requerimientos metabólicos e hídricos en macrosómicos o posibles dificultades asociadas en la coordinación de la succión-deglución.

Aunque la mayoría de los neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal en nuestro estudio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna tuvieron un peso adecuado al nacer, la presencia de casi un 7% de neonatos macrosómicos es notable y apoya consistentemente la evidencia local previa que identifica la macrosomía como un factor de riesgo significativo para deshidratación hipernatrémica neonatal en la población de Tacna.

La Tabla 14 muestra la distribución por sexo de los neonatos con deshidratación hipernatrémica neonatal, encontrando una ligera predominancia del sexo femenino (54,42%) sobre el masculino (45,58%).

La literatura revisada presenta resultados mixtos respecto a la predominancia de sexo en deshidratación hipernatrémica neonatal. Algunos estudios nacionales reportan una ligera mayoría masculina: Cussi F. (17) (51,43% masculino), Bolivar L. (19) (52,3% masculino), y Rojas N. (22) (53,2% masculino). Sin embargo, otro estudio nacional de Arequipa, por Cabrera F. (23), que analizó casos graves, encontró una mayoría femenina (56,7%), similar a nuestros hallazgos en Tacna. Los estudios internacionales incluidos no especifican consistentemente la distribución por sexo como un factor relevante. La ligera predominancia femenina (54,42%) en nuestro estudio del Hospital Hipólito Unanue de Tacna difiere de varios reportes nacionales que muestran predominancia masculina, pero concuerda con el estudio de Cabrera F. (23) de una región vecina (Arequipa). Dada la variabilidad en la literatura y la magnitud relativamente pequeña de la diferencia, es poco probable que el sexo sea un factor de riesgo mayor o consistente para la deshidratación hipernatrémica neonatal. Las diferencias observadas entre estudios podrían deberse a fluctuaciones aleatorias o características específicas de las poblaciones estudiadas.

Se observó una ligera predominancia del sexo femenino (54,42%) entre los neonatos con deshidratación hipernatrémica en nuestro estudio

del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Este hallazgo difiere de algunos estudios nacionales, pero es similar a otro reporte regional. Dada la inconsistencia en la literatura, el sexo no parece ser un determinante fuerte o claro de riesgo para la deshidratación hipernatrémica neonatal.

La Tabla 15 evalúa el puntaje de Apgar al primer minuto de vida. La abrumadora mayoría de los neonatos (97,70%) presentó un Apgar vigoroso (7-10 puntos). Solo un 2,12% tuvo depresión moderada (4-6 puntos) y un 0,18% depresión severa (0-3 puntos).

En la literatura revisada no se han encontrado estudios que hayan investigado o reportado una asociación entre el puntaje de Apgar al nacer y el desarrollo posterior de deshidratación hipernatrémica neonatal. El puntaje de Apgar evalúa la condición cardiorrespiratoria y neurológica inmediata del neonato al nacer, pero no predice directamente problemas de alimentación o hidratación que suelen manifestarse días después. El hallazgo de que casi todos los neonatos (97,70%) tuvieron un Apgar vigoroso al minuto sugiere que la deshidratación hipernatrémica neonatal en esta investigación no está asociada primariamente con una mala condición general al nacimiento (asfixia perinatal o depresión cardiorrespiratoria significativa). Estos neonatos estaban, en su gran mayoría, en buenas condiciones iniciales, lo que refuerza la idea de que la deshidratación hipernatrémica neonatal es un problema que se desarrolla

postnatalmente, probablemente relacionado con factores de alimentación e hidratación en los primeros días de vida.

La gran mayoría de los neonatos que desarrollaron deshidratación hipernatrémica en nuestro estudio del Hospital Hipólito Unanue de Tacna tuvieron un puntaje de Apgar vigoroso al primer minuto (97,70%). Esto indica que la condición inicial al nacer fue generalmente buena, y la deshidratación hipertérmica neonatal es un evento postnatal no directamente relacionado con depresión perinatal en este estudio. La falta de estudios sobre Apgar y la deshidratación hipernatrémica limita comparaciones adicionales.

La Tabla 16 presenta el puntaje de Apgar al quinto minuto. Los resultados son aún más concluyentes que al primer minuto: el 99,82% de los neonatos obtuvo un puntaje vigoroso (7-10 puntos). Solo un neonato (0,18%) persistió con depresión moderada, y ninguno tuvo depresión severa a los cinco minutos.

Al igual que con el Apgar al primer minuto, la literatura revisada no aborda la relación entre el Apgar al quinto minuto y la deshidratación hipernatrémica neonatal. El Apgar a los 5 minutos tiene un mejor valor pronóstico sobre la condición neurológica a largo plazo que el Apgar al minuto, pero sigue evaluando la adaptación inmediata a la vida extrauterina. El hecho de que prácticamente la totalidad de esta investigación (99,82%) tuviera un Apgar vigoroso a los cinco minutos

refuerza contundentemente la conclusión de la Tabla 15. La condición de estos neonatos poco después del nacimiento era excelente en términos de adaptación cardiorrespiratoria y respuesta neurológica básica. Esto subraya que la etiología de la deshidratación hipernatrémica neonatal en esta población reside en eventos o factores postnatales (principalmente relacionados con la alimentación/hidratación y el monitoreo del peso) y no en una condición comprometida desde el nacimiento.

Casi la totalidad de los neonatos (99,82%) que desarrollaron deshidratación hipernatrémica en nuestro estudio del Hospital Hipólito Unanue de Tacna presentaron un Apgar vigoroso al quinto minuto. Este hallazgo confirma que la deshidratación hipernatrémica neonatal en esta investigación no está vinculada a una mala adaptación neonatal inicial, sino que es una complicación adquirida en los días posteriores al nacimiento, destacando la importancia de la vigilancia y el soporte postnatal, especialmente en lo referente a la lactancia materna. La ausencia de estudios comparativos sobre Apgar y deshidratación hipernatrémica neonatal persiste.

CONCLUSIONES

1. La incidencia anual fue fluctuante, con una tendencia descendente.
2. La prevalencia (incidencia acumulada) media durante el período 2010 a 2024 fue de 12,27 por cada 1000 nacidos vivos, con un predominio de casos moderados.
3. Las características maternas más relevantes fueron: la prolongación del inicio de la lactancia materna debida al parto por cesárea y una menor experiencia y confianza en el establecimiento de la lactancia materna en las madres nulíparas.
4. La característica perinatal más relevante fue: la baja producción y/o mala técnica de lactancia materna exclusiva.

RECOMENDACIONES

1. Asegurar una lactancia materna efectiva mediante la evaluación rigurosa de la técnica de lactancia y la monitorización estrecha del peso neonatal.
2. Identificar precozmente a los neonatos en riesgo y educar activamente a los padres sobre signos de alarma, garantizando un seguimiento neonatal temprano para una detección y manejo oportuno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ochoa C, Ortega E, Molina M, Carvajal F, Cuestas E. Medidas de frecuencia, riesgo e impacto en epidemiología. *An Pediatr*. el 9 de mayo de 2025;503877.
2. Ashraf M, Qureshi U, Bhat N. Neonatal Hypernatremic Dehydration. *Asian J Pediatr Nephrol*. diciembre de 2022;5(2):64.
3. Ogbe Z, Andegiorgish A, Zeray A, Zeng L. Neonatal Hypernatremic Dehydration Associated with Lactation Failure. *Case Rep Crit Care*. 2020;2020(1):8879945.
4. Nelson. *Tratado de pediatría* [Internet]. 2020 [citado el 14 de abril de 2025]. Disponible en: <https://shop.elsevier.com/books/nelson-tratado-de-pediatria/kliegman/978-84-9113-684-2>
5. Zakerihamidi M, Rakhshanizadeh F, Boskabadi H. Prevalence, risk factors, and prognosis of neonatal hypernatremic dehydration among full-term newborns: a systematic review. *J Pediatr Neonatal Individ Med JPNIM*. el 31 de octubre de 2023;12(2):e120207–e120207.
6. Durrani N, Imam A, Soni N. Hypernatremia in Newborns: A Practical Approach to Management. *Biomed Hub*. el 19 de mayo de 2022;7(2):55–69.
7. Rotaru D, Sabohin D, Zaharia Z, Bucsan L, Repedi I. Neonatal hypernatremic dehydration. Clinical cases. *Newborn Res Amp Rev* [Internet]. el 30 de junio de 2024 [citado el 10 de abril de 2025];2. Disponible en: <https://discovery.researcher.life/article/neonatal-hypernatremic-dehydration-clinical-cases/73996ad8e8823a9aab4058a833ed328c>

8. Konetzny G, Bucher H, Arlettaz R. Prevention of hypernatraemic dehydration in breastfed newborn infants by daily weighing. *Eur J Pediatr.* julio de 2009;168(7):815–8.
9. Sanchez M. Prevalencia de deshidratación hipernatrémica neonatal [Internet] [engd]. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2023 [citado el 5 de abril de 2025]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/26296/>
10. Ortega C. Factores asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso. Estudio de casos y controles. el 6 de marzo de 2020 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34117>
11. López D, Alonso M, Ramos J, Cordón A, Sánchez T, Urda A, et al. Deshidratación hipernatrémica grave neonatal por fallo en la instauración de la lactancia materna: estudio de incidencia y factores asociados. *Pediatría Aten Primaria.* septiembre de 2018;20(79):229–35.
12. Del Castillo G, Suares D, Granja M, Oviedo B, Urbano J, Cabrera N, et al. Caracterización de recién nacidos a término con deshidratación hipernatrémica. *Rev Chil Pediatría.* diciembre de 2020;91(6):874–80.
13. Butler B, Trotman H. Hypernatremic Dehydration in Breast Fed Infants: Lessons from a Baby-Friendly Hospital. *J Trop Pediatr.* el 1 de febrero de 2021;67(1):fmaa083.
14. Arora I, Juneja H, Bhandekar H, Chandankhede M. Neonatal hypernatremic dehydration in breastfed neonates: a prospective study unmasking the influences of breastfeeding practices and early weight monitoring. *J Matern Fetal Neonatal Med.* el 2 de enero de 2024;37(1):2299568.

15. Celik K, Ozbek A, Olukman O, Isleten F, Calkavur S. Hypernatremic Dehydration Risk Factors in Newborns: Prospective Case-Controlled Study. *Klin Pädiatr.* julio de 2021;233(4):194–9.
16. Krzemień G, Pańczyk M, Antonowicz A, Szmigielska A. Clinical profile of neonates with hypernatremic dehydration in a nephrology clinic. *Pol Merkur Lek Organ Pol Tow Lek.* el 23 de octubre de 2020;48(287):307–11.
17. Cussi F. Factores de riesgo asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos del Hospital Antonio Lorena en el periodo de 2021 al 2022. el 22 de marzo de 2024 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1122289>
18. Aragón V. Factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018. 2020 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2960>
19. Bolivar L. Factores relacionados a la deshidratación hipernatrémica neonatal en el hospital Antonio Lorena, 2020-2022. 2023 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1164598>
20. Ferreyra D. Factores asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019. *Univ Priv S Juan Baut* [Internet]. 2020 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1705125>
21. Loza A. Factores de riesgo asociados a deshidratación hipernatrémica neonatal. *Hospital Emergencias Grau, Lima-Perú*, entre junio 2017-setiembre 2018. 2019 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1827>

22. Rojas N. "Factores relacionados a la deshidratación hipernatrémica neonatal en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2018". 2019 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8202>
23. Cabrera F. "Características clínicas de los neonatos con deshidratación aguda severa hipernatrémica en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo 2016-2018". 2019 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8288>
24. Aguilar T. Factores clínico epidemiológicos asociados a deshidratación hipernatremica en recién nacidos. Hospital III EsSalud Juliaca 2016 - 2018. 2018 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12569>
25. Sagua G. Asociación entre deshidratación hipernatremica y trastornos de la lactancia materna exclusiva en recién nacidos a término Del Hospital Regional Guillermo Diaz de la Vega, Abancay. 2019. Univ Nac Altiplano [Internet]. el 8 de mayo de 2020 [citado el 13 de abril de 2025]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1719519>
26. Atencio S. Incidencia y factores de riesgo de la deshidratación hipernatrémica neonatal Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2005 – 2009. 2010 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/165>
27. Figueroa R. Factores Materno Perinatales Asociados a Deshidratación Hipernatrémica en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna - 2010 a 2019: un Estudio de Casos y Controles. Univ Priv Tacna [Internet]. 2020 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1377>

28. Flores M. Factores de riesgo asociados al desarrollo de deshidratación hipertrémica en los neonatos del servicio de neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2014. 2016 [citado el 5 de abril de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/314>
29. Fluid, Electrolyte, and Nutrition Management of the Newborn: Overview, Prevalence and Loss of Body Water, Assessing Fluid and Electrolyte Status. el 29 de octubre de 2024 [citado el 9 de abril de 2025]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/976386-overview>
30. Neonatology W in P. Fluid and electrolyte management in the newborn intensive care unit [Internet]. Clinical Tree. 2024 [citado el 9 de abril de 2025]. Disponible en: <https://clinicalpub.com/fluid-and-electrolyte-management-in-the-newborn-intensive-care-unit/>
31. Cohen R. Fluid Requirements in the Newborn Infant. En: Stevenson DK, Cohen RS, Sunshine P, editores. Neonatology: Clinical Practice and Procedures [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015 [citado el 9 de abril de 2025]. Disponible en: accesspediatrics.mhmedical.com/content.aspx?aid=1109791664
32. Mohanharjai M. Fluid and electrolyte concepts in newborns. Med J Armed Forces India. abril de 2002;58(2):182–3.
33. Hyponatremia: Practice Essentials, Pathophysiology, Etiology. el 20 de diciembre de 2024 [citado el 9 de abril de 2025]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/241094-overview>
34. Mujawar N, Jaiswal A. Hyponatremia in the Neonate: Neonatal Hyponatremia and Hyponatremic Dehydration in Neonates Receiving Exclusive Breastfeeding. Indian J Crit Care Med Peer-Rev Off Publ Indian Soc Crit Care Med. enero de 2017;21(1):30–3.

35. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de hipernatremia en pediatría [Internet]. 2024 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/insnsb/normas-legales/6505541-000139-2024-dg-insnsb>
36. Tanwar P, Kapoor K, Kumar A, Gangopadhyay S, Gera R. Clinical Profile and Outcome of Young Infants With Hypernatremic Dehydration Presenting to the Emergency Department. *Pediatr Emerg Care*. el 1 de abril de 2024;40(4):e10–5.
37. Del Castillo C, Achilles J, Segrave B, Hafken L. Fatal Hypernatremic Dehydration in a Term Exclusively Breastfed Newborn. *Children*. septiembre de 2022;9(9):1379.
38. Caballero N, Jiménez G, Benhumea L. Deshidratación hipernatrémica grave en el recién nacido a término. Revisión bibliográfica. *Arch Investig Materno Infant*. el 28 de septiembre de 2023;13(1):35–44.
39. Sarin A, Thill A, Yaklin C. Neonatal Hypernatremic Dehydration. *Pediatr Ann*. el 1 de mayo de 2019;48(5):e197–200.
40. Bajaj M, R. C, Mahajan S, Chauhan P. Clinical profile and outcome of neonates admitted in sick newborn care unit with hypernatremic dehydration and association with breastfeeding in a tertiary care hospital in Northern India. *Int J Contemp Pediatr*. el 25 de mayo de 2021;8(6):1074–8.
41. Das J. Hypernatremic Dehydration in Newborn Infants: A Review. *Ulutas Med J*. el 30 de enero de 2016;1(2):22–5.
42. Candiani C. Tratamiento individualizado de la deshidratación hipernatrémica en el recién nacido. *Acta Pediátrica México*. el 7 de marzo de 2019;40(2):99–106.

43. Maryam Z, Forough R, Ali M, Asal R, Hassan B. Evaluation of Maternal Risk Factors for Neonatal Hypernatremic Dehydration: A Systematic Review. *J Mother Child*. 28(1):70–9.
44. Goyal S, Malvia S, Poswal L, Jain B. Maternal factors and feeding pattern in neonates admitted with dehydration. *Int J Contemp Pediatr*. el 22 de junio de 2018;5(4):1561–6.
45. Banda B, Saunero R. Deshidratación hipernatrémica y lactancia materna inadecuada. *Rev Médica Paz*. 2012;18(2):46–51.
46. Sousa V, Carrusca C, Santos M. Desidratação hipernatrémica no recém-nascido. *Nascer e crescer - birth growth Med J*. el 16 de marzo de 2016;25(1):22–6.
47. Moreno D. Factores perinatales y neonatales asociados a el desarrollo de deshidratación hipernatrémica en recién nacidos y sus complicaciones. 2018. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx/handle/20.500.14330/TES01000776205>
48. Nair S, Singh A, Jajoo M. Clinical Profile of Neonates with Hypernatremic Dehydration in an Outborn Neonatal Intensive Care Unit. *Indian Pediatr*. el 15 de abril de 2018;55(4):301–5
49. Ünver E, Cihan M, Oğuzalp T, Şahinbaş A, Ekici M. Hypernatremic Dehydration in Breastfed Term Infants: Retrospective Evaluation of 159 Cases. *Breastfeed Med Off J Acad Breastfeed Med*. 2017;12:5–11.
50. Zia M, Golombek S, Nitkowski S, Paudel U. Weight loss monitoring reduces the occurrence of neonatal hypernatremic dehydration in breastfeeding neonates. *Int J Pediatr Adolesc Med*. marzo de 2022;9(1):22–6.
51. Ben E, Toker O, Schwartz S. Hypernatremic Dehydration in Young Children: Is There a Solution? *Isr Med Assoc J IMAJ*. febrero de 2016;18(2):95–9.

52. Boskabadi H, Zakerihamidi M, Moradi A. Predictability of prognosis of infantile hypernatremic dehydration: a prospective cohort study. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* enero de 2022;35(1):66–74.
53. Bischoff A, Dornelles A, Carvalho C. Treatment of Hypernatremia in Breastfeeding Neonates: A Systematic Review. *Biomed Hub.* 2017;2(1):1–10.
54. Suliman O. Dying for milk: A neonate with severe hypernatremia associated with inadequate breast feeding. *Sudan J Paediatr.* 2015;15(2):55–62.
55. Boskabadi H, Akhondian J, Afarideh M, Maamouri G, Bagheri S, Parizadeh S, et al. Long-Term Neurodevelopmental Outcome of Neonates with Hypernatremic Dehydration. *Breastfeed Med Off J Acad Breastfeed Med.* abril de 2017;12:163–8.
56. Adolescent pregnancy [Internet]. [citado el 25 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
57. Pregnancy at Age 35 Years or Older [Internet]. [citado el 25 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/obstetric-care-consensus/articles/2022/08/pregnancy-at-age-35-years-or-older>
58. Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología 2023 [Internet]. [citado el 25 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inmp/informes-publicaciones/4624238-guias-de-practica-clinica-y-de-procedimientos-en-obstetricia-y-perinatologia-2023>
59. McGraw Hill Medical [Internet]. [citado el 28 de abril de 2025]. Trastornos del crecimiento fetal. Disponible en:

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=266019302&bookid=3103>

60. Macrosomia [Internet]. [citado el 28 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2020/01/macrosomia>
61. Banda B, Quiñones A, Pool M, Carvajal A. Hipertermia secundaria a sobrecalentamiento en recién nacidos a término. *Rev Médica Paz*. 2019;25(2):36–41.
62. Arredondo J, Méndez A, Medina H, Pimentel C, Arredondo J, Méndez A, et al. Agua: la importancia de una ingesta adecuada en pediatría. *Acta Pediátrica México*. abril de 2017;38(2):116–24.
63. Banda B, Pérez F, Jiménez J. Rehidratación oral en deshidratación neonatal severa con hipernatremia crónica. *Rev Médica Paz*. 2015;21(1):52–6.
64. Cannizzaro C, Paladino M. Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal. *Anest Analg Reanim*. 2011;24(2):59–74.

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: INCIDENCIA, PREVALENCIA, CARACTERÍSTICAS MATERNO – PERINATALES EN NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010 - 2024. AUTOR: JHON ALEXANDER MAMANI LOPEZ				
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	POBLACIÓN	METODOLOGÍA
PRINCIPAL ¿Cuál es la incidencia, prevalencia, características materno – perinatales en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024?	GENERAL Determinar la incidencia, prevalencia, características materno – perinatales en neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024. ESPECÍFICOS <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la incidencia de los neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024. - Determinar la prevalencia de los neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024. - Identificar las características maternas de los neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024. - Identificar las características perinatales de los neonatos con deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 - 2024. 	Deshidratación hipernatrémica <ul style="list-style-type: none"> - Tipo según la gravedad: leve, moderada, severa Características maternas <ul style="list-style-type: none"> - Edad materna - Nivel de instrucción - Ocupación - Estado civil - Controles prenatales - Paridad - Tipo de parto - IMC pregestacional Características perinatales <ul style="list-style-type: none"> - Peso de acuerdo a la edad gestacional - Tipo de alimentación - Peso al nacer - Sexo - Apgar al primer minuto - Apgar al quinto minuto 	El total de neonatos con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010-2024. Se consideró a toda la población que satisfacía los criterios de selección, por lo que no se realizó muestreo. CRITERIOS DE SELECCIÓN Criterios de inclusión: <ul style="list-style-type: none"> - Recién nacido a término - Nacido vivo - Recién nacido cuyo nacimiento ocurrió en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna - Historia clínica del recién nacido ingresado al Sistema Informático Perinatal Criterios de exclusión: <ul style="list-style-type: none"> - Recién nacido hospitalizado con parto extrahospitalario - Falta de información en la base de datos del Sistema Informático Perinatal y en las historias clínicas - Embarazo múltiple - Recién nacido con otras patologías 	Diseño Observacional, retrospectivo y descriptivo. Técnica Análisis documental Instrumento Ficha de recolección de datos Estadística Incidencia x 1000 nacidos vivos Tabulación de los datos en tablas de frecuencias y porcentajes

Anexo 2: INSTRUMENTO

“INCIDENCIA, PREVALENCIA, CARACTERÍSTICAS MATERNO – PERINATALES EN NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010 - 2024”

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nro. de Ficha:

I. DATOS GENERALES

1.1. Nro. de Historia clínica:

1.2. Fecha de nacimiento:

II. GRAVEDAD DE DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA

2.1. Leve () Moderada () Severa ()

III. CARACTERÍSTICAS MATERNAS

3.1. Edad materna:

3.2. Nivel de instrucción:

Primaria () Secundaria () Superior no universitario ()
Superior universitario ()

3.3. Ocupación:

Su casa () Estudiante () Trabaja ()

3.4. Estado civil:

Soltera () Casada () Conviviente ()

3.5. Controles prenatales:

≥6 controles () 1-5 controles () 0 controles ()

- 3.6. Paridad:
0 partos () 1 parto () ≥ 2 partos ()
- 3.7. Tipo de parto:
Vaginal () Cesárea ()
- 3.8. IMC pregestacional:
<18,5 Kg/m² () 18,5-24,9 Kg/m² () 25-29,9 Kg/m² ()
 ≥ 30 Kg/m² ()

IV. CARACTERÍSTICAS PERINATALES

- 4.1. Peso de acuerdo a la edad gestacional:
PEG () AEG () GEG ()
- 4.2. Tipo de alimentación:
Lactancia materna exclusiva () Lactancia mixta ()
Lactancia artificial ()
- 4.3. Peso al nacer:
>4000 gr. () 2500-4000 gr. () 1500-2499 gr. ()
- 4.4. Sexo:
Femenino () Masculino ()
- 4.5. Apgar al primer minuto:
0-3 puntos () 4-6 puntos () 7-10 puntos ()
- 4.6. Apgar al quinto minuto:
0-3 puntos () 4-6 puntos () 7-10 puntos ()

Anexo 3: COMITÉ DE ÉTICA

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



HHUT
HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA

Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.

Por Resolución Directoral N°270-2024-ETARRHH-OEGDRRHH-DRS.T/GOB.REG.TACNA, otorga

CREDENCIAL

Del Proyecto de Investigación:

INCIDENCIA, PREVALENCIA, CARACTERÍSTICAS MATERNO – PERINATALES EN NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2010 - 2024	CÓDIGO
	20-CIÉI-HHUT-2025

Autoria (es):

JHON ALEXANDER MAMANI LOPEZ

Dictamen otorgado por: **OBSTA. LUZ MARINA LIENDO CÁCERES**, Miembro activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular Suplente

Según Resolución Directoral N°295-2024-UADI-DIREC-EJEC-HHUT-DRS.T/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Que puede ejecutarse: SI NO

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos SI NO

Vulnera derechos SI NO

Aplicará Instrumentos:

Pacientes

Personal

Otros

Consentimiento informado:

Verbal SI NO Escrito SI NO Pertinente SI NO

Impacto Ambiental Positivo Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto: SI NO Cumple con los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado

y en consecuencia SI NO Otorga la Aprobación, por intermedio del Comité Institucional de Ética en Investigación

Se expide el presente documento el día 13 de marzo del 2025
Válido hasta el día 13 de marzo del 2026



EDDY RICHARD VICENTE CHOQUE
Director Ejecutivo
Hospital Hipólito Unanue Tacna



MG. IRMA VILLAR AGURTO
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Hipólito Unanue Tacna