

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE TECNOLOGIA MÉDICA



PARÁMETROS HEMATOLÓGICOS DEL RECIÉN NACIDO
A TÉRMINO EN UN CENTRO SALUD PÚBLICO, PIURA
2023

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología
Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica

Autora:

Guevara Chapilliquen, Luz Elena

Asesora:

Mg. Zapata Adrianzén, Clodomira

ORCID: 0000-0002-3019-0840

Piura-Perú

2024

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	ii
ÍNDICE DE TABLAS	iii
Palabras claves	iv
Línea de investigación	iv
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD	v
TÍTULO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	14
RESULTADOS	17
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	22
CONCLUSIONES	26
RECOMENDACIONES	28
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	29
ANEXOS	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los parámetros hematológicos por sexo	17
Tabla 2. Estadística descriptiva de los parámetros hematológicos	19
Tabla 3. Intervalos de referencia de los parámetros hematológicos	20
Tabla 4. Peso en recién nacidos a término en un centro salud público, Piura 2023.	21

Palabras claves

Parámetros hematológicos, recién nacido, hemograma

Keywords

Hematological parameters, newborn, blood count

Línea de investigación

Línea de Investigación	Hematología
Área	Ciencias médicas y de salud.
Subárea	Ciencias de la salud
Disciplina	Salud pública

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Parámetros hematológicos del recién nacido a término en un centro salud público, Piura 2023**" del (a) estudiante: **GUEVARA CHAPILLIQUEN LUZ ELENA**, identificado(a) con Código N° **2513100114**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **22%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 24 de octubre de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

TÍTULO

Parámetros hematológicos del recién nacido a término en un centro salud público, Piura 2023

TITLE

Hematological parameters of the full-term newborn in a public health center, Piura 2023

RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo, determinar los intervalos de referencia de parámetros hematológicos en recién nacidos a término en un centro salud público, Piura 2023. Fue de tipo básico, enfoque cuantitativo y diseño no experimental, Transversal – Retrospectivo. La técnica fue la observación y el instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos, cuya muestra fue de 60 historias clínicas atendidos durante el mes de octubre y noviembre. Los resultados fueron, mayoría de gestantes (40%) se encuentran entre 30 – 34 años; y así mismo con un 6.7% de madres adolescentes. El 90% de las madres tuvieron un nivel de hemoglobina ≥ 11 gr/dl y el 10% niveles menores a 11 gr/dl. Las conclusiones fueron: que los parámetros hematíes, hemoglobina, hematocritos, leucocitos y monocitos presenta diferencias significativas según sexo ($p < 0.05$), y los parámetros linfocitos, neutrófilos, eosinófilos y plaquetas no presentaron diferencias significativas de acuerdo al sexo ($p > 0.05$). y los valores hematológicos fueron, Hematíes: M: 3.75 - 5.93; F: 3.87 - 6.09. Hemoglobina: M: 13.70 - 21.90; F: 12.20 - 21.20. Hematocritos: M: 41.90 - 65.70; F: 37.60 - 64.90. Leucocitos: M: 6.01 - 33.07; F: 4.78 - 31.64. Neutrófilos: M: 23.00 - 74.50; F: 27.40 - 84.00. Eosinófilos: M: 0.60 - 7.00; F: 0.0 - 9.40. Monocitos: M: 5.60 - 13.60; F: 3.90 - 11.40.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the reference intervals of hematological parameters in newborns at term in a public health center, Piura 2023. It was of basic type, quantitative approach and non-experimental design, Transversal - Retrospective. The technique used was observation and the instrument used was the data collection form, with a sample of 60 clinical histories attended during the months of October and November. The results showed that the majority of pregnant women (40%) were between 30 and 34 years of age, and that 6.7% were teenage mothers. Ninety percent of the mothers had a hemoglobin level ≥ 11 g/dL and 10% had hemoglobin levels below 11 g/dL. The conclusions were that the parameters red blood cells, hemoglobin, hematocrit, leukocytes and monocytes presented significant differences according to sex ($p < 0.05$), and the parameters lymphocytes, neutrophils, eosinophils and platelets did not present significant differences according to sex ($p > 0.05$). and the hematological values were, Red cells: M: 3.75 - 5.93; F: 3.87 - 6.09. Hemoglobin: M: 13.70 - 21.90; F: 12.20 - 21.20. Hematocrit: M: 41.90 - 65.70; F: 37.60 - 64.90. Leukocytes: M: 6.01 - 33.07; F: 4.78 - 31.64. Neutrophils: M: 23.00 - 74.50; F: 27.40 - 84.00. Eosinophils: M: 0.60 - 7.00; F: 0.0 - 9.40. Monocytes: M: 5.60 - 13.60; F: 3.90 - 11.40.

INTRODUCCIÓN

Los parámetros sanguíneos en los recién nacidos a término representan indicadores cruciales para evaluar su estado de salud al momento del parto. Estos parámetros, que abarcan elementos como la hemoglobina, el hematocrito, la cantidad de glóbulos rojos, blancos y plaquetas, ofrecen información vital sobre la salud de la sangre del neonato. Sus valores normales varían según la edad gestacional y pueden ser influenciados por factores diversos, desde condiciones durante el embarazo hasta situaciones después del nacimiento. Entender estos parámetros resulta crucial para identificar posibles trastornos médicos, tales como anemias, infecciones o problemas hematológicos, permitiendo así intervenir de manera precoz y proporcionar el tratamiento adecuado. Por ello, el análisis minucioso de estos indicadores en los neonatos a término se convierte en un área de estudio esencial para garantizar una atención óptima y un desarrollo saludable en los primeros días de vida del bebé.

En el ámbito internacional tenemos a los siguientes autores, Li et al. (2023) el objetivo de este estudio fue determinar los intervalos de referencia (IR) hematológicos locales para recién nacidos. Esta investigación prospectiva se realizó entre enero y diciembre de 2020 en el Hospital de Maternidad y Cuidado de la Salud Infantil de Nanjing. Se recolectaron muestras de sangre capilar de 497 recién nacidos sanos, de entre 5 y 28 días de edad. Resultados: Los IR para los 18 parámetros del hemograma fueron: recuento de glóbulos blancos $7,17-15,69 \times 10^9/l$; monocitos# $0,52-1,66 \times 10^9/L$; Mono% $5,7-14,1$; eosinófilos# $0,16-1,08 \times 10^9/L$; Eos% $1,5-8,9$; Linfocitos# $4,04-8,08 \times 10^9/L$; % linfa $40,1-67,8$; Neutrófilos# $1,59-6,41 \times 10^9/L$; Neut% $18,1-46,7$; Basófilos# $0,00-0,04 \times 10^9/L$; Baso% $0,0-0,4$; recuento de glóbulos rojos $3,38-5,89 \times 10^{12}/l$; hemoglobina (Hb) 116 a 198 g/l; % de hematocrito $35,2-61,2$; Hb corpuscular media (MCH) $30,9-36,3$ pg/l; concentración de MCH $310-341$ g/l; volumen corpuscular medio $94,5-112,2$ fl; y plaquetas $210-610 \times 10^9/L$. Los RI tuvieron una tasa de conformidad del 90% al 100% en las muestras de validación. Conclusión: Crearon intervalos de referencia (IR) adaptados a la región para los

parámetros del CBC en bebés saludables, con el propósito de facilitar el diagnóstico de trastornos hematológicos en esta población neonatal.

Arce et. al (2022) (Hemólisis, Elevadas Enzimas Hepáticas y Bajo Recuento de Plaquetas). Los estándares normales se ajustaron según las edades gestacionales. Se emplearon análisis estadísticos clásicos y bayesianos (FB01= relación hipótesis nula/alterna) para comparar los resultados entre los grupos. Los resultados demostraron que solo el 1.2% de los recién nacidos presentaba anemia. En la serie blanca, la linfopenia (56.2%) y la monocitosis (38.5%) fueron los hallazgos más comunes. En resumen, las irregularidades sanguíneas en recién nacidos de madres con EHE son habituales y no parecen variar según la gravedad de la enfermedad materna. A pesar de ello, se sugiere evaluar la salud sanguínea de estos neonatos.

Tiruneh et al. (2021). El estudio tuvo como objetivo establecer un intervalo de referencia hematológico local para recién nacidos a término en el Hospital Universitario de Gondar. Entre el 15 de mayo y el 30 de julio de 2019, se realizó un estudio transversal con 151 recién nacidos a término aparentemente sanos. Se recolectaron aproximadamente 3 ml de sangre del cordón umbilical y se analizaron usando el Sysmex KX-21N. Los intervalos de referencia fueron: leucocitos (7,64-22,16) $\times 10^9/l$, eritrocitos (3,69-5,47) $\times 10^{12}/l$, plaquetas (132,74-413,4) $\times 10^9/l$, hemoglobina (13,32-19,64) g/dl, hematocrito (39,42-58,06) %, volumen celular medio (91,6-113,22) fl y hemoglobina celular media (30,48-38,02) pg. No hubo diferencias significativas por sexo o tipo de parto. Estos intervalos difieren de otros estudios en Nigeria, Irak, Pakistán, Nepal, Arabia Saudita e Irán, destacando la importancia de valores de referencia locales.

Ouma et al. (2021). El objetivo del estudio fue establecer valores de referencia hematológicos locales en lactantes de 1 a 17 meses de edad en el subcondado de Kombewa, basados en un ensayo clínico de fase III sobre la vacuna contra la malaria, patrocinado por GSK. Se incluyeron 1,509 bebés, divididos en grupos de edad: 1-6 meses, 6-12 meses y 12-17 meses. Se encontraron diferencias significativas en hemoglobina ($p=0,0189$) y recuento de plaquetas ($p=0,0005$) en el grupo de 1 a 6 meses, y en VCM ($p<0,0001$) y HCM ($p=0,0003$) en el grupo de 12 a 17 meses. Los

rangos de referencia de Kisumu fueron generalmente más altos que en Kilifi y Tanzania para varios parámetros hematológicos, como leucocitos, linfocitos absolutos, monocitos, hemoglobina, hematocrito y VCM. En comparación con EE.UU./Europa, Kisumu mostró rangos más altos en glóbulos blancos, linfocitos absolutos y monocitos. El estudio subraya la importancia de utilizar rangos de referencia hematológicos locales para un tratamiento adecuado y ensayos clínicos precisos.

En este sentido Vásquez (2020) estableció los rangos normales de los parámetros sanguíneos en recién nacidos sanos, entre 36 y 72 horas de vida, utilizando muestras de sangre venosa del Hospital Misericordia Nuevo Siglo en Córdoba, Argentina. Se realizó un estudio prospectivo con 205 recién nacidos, determinando intervalos de referencia para diversos componentes del hemograma. Los resultados presentan rangos para glóbulos blancos y rojos, características específicas de las células sanguíneas y valores de hemoglobina. La divergencia entre los valores obtenidos y los intervalos de referencia puede indicar condiciones médicas en el recién nacido, siendo información clave para el diagnóstico y tratamiento. Estos hallazgos proveen una guía esencial para los especialistas de la salud, particularmente para neonatólogos, al alertar sobre posibles anomalías y facilitar decisiones acertadas en el cuidado y tratamiento del neonato.

En este contexto para los investigadores Torres-Constante et al. (2020) la policitemia en neonatos nacidos se establece cuando el nivel de hematocrito en la sangre supera el 65% y la viscosidad es más alta que dos desviaciones estándar respecto a lo normal. Su prevalencia se estima entre el 1% y el 5%, y aproximadamente la mitad de los bebés con este problema presentan uno o más síntomas, aunque estos suelen ser genéricos y podrían relacionarse más con otras condiciones que con la policitemia en sí. Este estudio, con un enfoque cualitativo-cuantitativo, se basa en datos retrospectivos obtenidos del REDACCA y de los registros médicos de mujeres embarazadas y neonatos tratados en el Centro de Salud de Lasso. Se han identificado causas de peligro para la aparición de policitemia, como la nuliparidad de la madre, la amenaza de parto prematuro con orígenes diversos y no específicos, así como el peso

del bebé en relación con su etapa de gestación al nacer. Además, se han considerado los antecedentes médicos relacionados con la policitemia neonatal en los neonatos.

En el ámbito nacional, López (2023) estudió los niveles de hemoglobina en 135 neonatos mediante un enfoque transversal y prospectivo. Se encontró que el 90.37% de las madres tenía entre 21 y 35 años, el 59.26% contaba con educación técnica superior y el 62.22% mostró niveles normales de anemia durante el embarazo. Además, el 85.19% no tenía antecedentes médicos obstétricos relevantes y el 74.81% mantuvo un índice de masa corporal normal durante la gestación. En cuanto al parto, el 38.52% fue vaginal normal y el 42.96% tuvo un clampaje prolongado del cordón umbilical. Los niveles de hemoglobina en los neonatos mostraron que el 54.81% tenía niveles normales (11-13.4 g/dl), el 42.96% tenía niveles levemente bajos (10-10.9 g/dl) y el 2.22% tenía niveles moderadamente bajos (7-9.9 g/dl). Estos resultados destacan la importancia de diversos factores maternos y del parto en la incidencia de anemia y niveles de hemoglobina en neonatos.

Del mismo modo Briones y Gonzales (2021) exploraron la asociación entre el momento del clampaje del cordón umbilical y los niveles de hemoglobina en neonatos. Se usó un enfoque cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y correlacional. Los resultados mostraron que las madres tenían entre 20 y 34 años, con un nivel educativo primario y estado civil de convivientes. Respecto a la hemoglobina, el 29% de los recién nacidos tenía valores de 10.0 a 10.9 gr/dl y el 6% entre 8.0 a 9.9 gr/dl, sin antecedentes obstétricos de riesgo en un 90%. El 52.5% de los bebés con clampaje tenían niveles normales de hemoglobina, el 47.5% mostraba policitemia y no hubo casos de anemia. En lactantes de 6 meses, el 41.3% tenía niveles entre 11.0 y 11.9 gr/dl, y el 35% inferiores a 12.0 a 12.9 gr/dl. Se estableció una relación significativa ($p=0.0008$) entre la hemoglobina al nacer y el clampaje tardío del cordón umbilical, con una correlación positiva (0.367). Esto sugiere que un clampaje más tardío se relaciona con niveles superiores de hemoglobina al nacer.

Para, Huarango (2020) estableció la asociación entre el lapso de clampaje del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en los neonatos a término, la población compuesta por 140 neonatos a término. Las madres, en su mayoría jóvenes,

solteras, con educación secundaria y dedicadas al hogar, tuvieron bebés mayoritariamente femeninos, con pesos entre 3000 y 3500 gramos y 39 semanas de gestación. Se observó que un 72.9% experimentó un corte tardío, mostrando principalmente parámetros normales de hemoglobina y algunos casos de policitemia, mientras que el 27.1% tuvo un corte precoz, con mayoría de niveles normales de hemoglobina y algunos de anemia neonatal. Los resultados sugieren una relación moderada y positiva ($p=0,000$; $\rho=0,644$) entre un corte tardío del cordón umbilical y grados saludables de hemoglobina en neonatos a término. Este hallazgo respalda la idea de los beneficios de un corte umbilical tardío para la salud hemoglobínica de los bebés.

Asimismo, Chuquitaype (2019) determinó la asociación entre el momento en que se efectúa el clampaje del cordón umbilical y el grado de hemoglobina presente en el neonato. En cuanto al método utilizado, se trata de una investigación cuantitativa, correlacional, transversal y retrospectiva. La información se analizó estadísticamente mediante el método Chi cuadrado. Los resultados obtenidos indicaron que la concentración media de hemoglobina para el clampaje umbilical precoz fue de 14.4 mg/dl, mientras que para el clampaje tardío fue de 19.5 mg/dl, revelando una diferencia a favor del procedimiento tardío. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de que el clampaje del cordón umbilical realizado más tarde tiene un impacto positivo en los grados de hemoglobina de los neonatos. Además, se observaron cambios en los valores hematológicos, incluyendo la presencia de policitemia fisiológica y patológica, con porcentajes del 11.1% y 29.6%, respectivamente, asociados tanto al clampaje temprano como al tardío. En conclusión, se sugiere que los niveles de hemoglobina son más beneficiosos en el caso del clampaje tardío del cordón umbilical en comparación con el clampaje temprano.

De igual manera, Ccallo (2019) estableció los valores de referencia para los parámetros hematológicos en neonatos a término que se atendieron en el Instituto Nacional Materno. Para ello, se analizaron 240 expedientes médicos que cumplían con los criterios establecidos. Se diseñó una ficha específica para recopilar los datos relevantes de las historias clínicas y los registros del laboratorio. De esta muestra de

240 casos, se encontró una distribución equitativa entre sexos, con 120 varones y 120 mujeres. Se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los géneros masculino y femenino en los parámetros RBC, HGB y HCT, lo que confirma que el sexo es una causa determinante en la variabilidad de los intervalos hematológicos de referencia. Estos intervalos obtenidos difirieron de otros estudios, subrayando la necesidad de que cada laboratorio establezca sus propios rangos según las características específicas de su población, métodos y condiciones.

Del mismo modo, Tito (2019) su estudio se centró en evaluar la asociación entre el clampaje del cordón umbilical, específicamente a los 90 segundos, y la incidencia de policitemia en neonatos término. Se analizaron los expedientes médicos de 50 neonatos, dividiéndolos en dos grupos según el tiempo de clampaje: 11 con clampaje precoz y 39 con clampaje tardío. Se descubrió que ninguno de los neonatos con clampaje tardío presentó anemia, mientras que el grupo con clampaje precoz, un 2% mostró este problema. Respecto a la policitemia, un 20% de los neonatos con clampaje tardío la presentaron, mientras que ninguno en el grupo de clampaje precoz. Se registraron algunas complicaciones, como plétora e ictericia, siendo más prevalentes en los neonatos con valores normales de hematocrito, independientemente del momento del clampaje. En cuanto al sexo, no se halló una relación significativa con la presencia de policitemia. En resumen, el estudio reveló que el momento del clampaje del cordón umbilical influye en los grados de hemoglobina y hematocrito, pero no parece tener una correlación directa con la presencia de plétora o ictericia, ni con la policitemia en relación al sexo del neonato.

Con respecto al recién nacido a término, de acuerdo con Lorca (2016), un recién nacido a término es aquel que completa su maduración pulmonar, gastrointestinal y de otros sistemas al alcanzar las 39 semanas de gestación; estos bebés, considerados saludables, están listos para interactuar con su entorno exterior. Se plantea que nacer después de las 39 semanas reduce la probabilidad de patologías o problemas que podrían afectar a los bebés nacidos prematuramente. Asimismo, Ceriani (2017), menciona que un grupo de sociedades científicas de EE. UU. propuso revisar la definición de término del embarazo entre las 37 y 41 semanas, sugiriendo las

categorías término temprano (37-38 semanas), término (39-40 semanas y 6 días) y término tardío (41 semanas). Recomendaron desalentar el uso generalizado del emplear término al referir todos los partos en ese rango, según su estudio del problema obstétrico. Citando a Elfakir et al. (2018), afirma que el embarazo abdominal, constituyendo el 1% de los embarazos ectópicos, implica la implantación del embrión en la cavidad abdominal; los casos a término con un feto viable son excepcionales, con alta mortalidad perinatal y complicaciones maternas, como el caso de una parturienta de 26 años, sin antecedentes patológicos, embarazada por segunda vez, con un examen que reveló características como altura uterina, presentación fetal y frecuencia cardíaca.

Según Terry y Cabrera (2022), menciona que un análisis de laboratorio fundamental, se solicita con frecuencia para evaluar la salud, ofrece una panorámica del estado de salud del paciente y resulta fundamental para identificar distintas condiciones en cada fase de la vida, incluyendo el recién nacido; el frotis de sangre periférica detecta cambios morfológicos en las células sanguíneas, ofreciendo valiosa información sobre posibles enfermedades en neonatos. Como afirma Delgado (2017) que el hemograma proporciona, con alta precisión, los parámetros hematológicos clave en la sangre periférica, abarcando la cantidad de glóbulos rojos, los niveles de hemoglobina (Hb) y los índices eritrocitarios de Wintrobe, como el volumen corpuscular medio, la hemoglobina corpuscular media y la concentración de hemoglobina. Como señala Torrens (2015) que, las células sanguíneas generadas en la médula ósea se trasladan a la circulación periférica para desempeñar su función. El hemograma, un estudio que analiza las mediciones en términos absolutos y porcentuales, también observa la morfología de leucocitos, eritrocitos y plaquetas en la sangre periférica.

Dentro de los parámetros hematológicos, se considera: Hematocrito, según Santos, Cortés et al. (2022), la hemoglobina (HB) y el hematocrito (HTO) son comúnmente extraídos de la biometría hemática (BH) o citometría hemática y se analizan en equipos convencionales en el laboratorio clínico; la obtención de los resultados lleva al menos 24 horas, siendo esenciales para tomar decisiones clínicas, diagnósticas o terapéuticas. De acuerdo con Alsina y Martín-Ancel (2013), el nivel de

hematocrito en bebés recién nacidos a término, obtenido de muestras de sangre del cordón umbilical, presenta un promedio 53%. Tanto el hematocrito como la hemoglobina aumentan en las primeras horas de vida, luego disminuyen gradualmente, alcanzando valores similares a la sangre del cordón después de la primera semana. Otros valores normales de referencia indican $61 \pm 7\%$. Como opina la Salud Infantil de Medicina Stanford (2013), esta evaluación determina el porcentaje de glóbulos rojos en la sangre; la sangre normal contiene glóbulos blancos, rojos, plaquetas y plasma. Hematocrito implica separación y en esta prueba, los glóbulos rojos se separan para medir su proporción. Según el Instituto Nacional del Cáncer (2013), la proporción total de sangre constituida por glóbulos rojos, influenciada por su cantidad y tamaño. Usualmente, se lleva a cabo un análisis de hematocrito para conteo sanguíneo completo (CSC). Este examen contribuye a identificar condiciones como anemia, deshidratación, desnutrición y leucemia. También se le denomina HCT.

Hemoglobina, como opina Chung y Carollo (2023), la hemoglobina de un neonato experimenta un cambio de hemoglobina fetal (HbF) a hemoglobina adulta (HbA), disminuyendo de aproximadamente un 70% de HbF a las 40 semanas de gestación a casi un 0% a los 6 meses de vida. La velocidad y el momento de esta transición pueden verse afectados por transfusiones de sangre con HbA o el nacimiento prematuro. Asimismo, Tapia y Collantes (2015), los niveles normales de hemoglobina en neonatos a término al nivel del mar oscilan entre 13,5 y 18,5 g/dL. Estos varían con la altitud. En Cajamarca, ubicada a 2,700 msnm, se añade un factor de 1,6 a estos valores, resultando en un rango normal de 15,1 a 20,1 g/dL. La falta de hierro durante los primeros seis meses de vida tiene un impacto adverso en el desarrollo intelectual de estos niños. De igual manera Fernández-Oliva y Mamani-Urrutia (2019), en el 2012, un 10,2% de bebés de dos a cinco meses que visitaron los centros de salud a nivel nacional tenían anemia. Loreto lideró a nivel regional con un 27%, seguido por Ancash (21,1%) y Apurímac (20,4%). En Perú, hay escasos estudios sobre anemia centrados en el primer año de vida, especialmente en lactantes menores de 6 meses.

Bahr et al. (2022) relacionan el aumento del recuento de glóbulos rojos nucleados (NRBC) al nacer con la hipoxia fetal, aún debatido si ocurre tras muchas

horas de hipoxia o rápidamente antes del parto. La Clínica Mayo (2023) destaca que el aumento en glóbulos rojos indica mayor producción medular, con rangos típicos en adultos. Boix et al. (2022) destacan la importancia de las transfusiones en recién nacidos prematuros extremos para mejorar la oxigenación, a pesar de posibles efectos negativos en el desarrollo neurológico.

El recuento de plaquetas, según Harrison et al. (2020), se realiza con contadores automatizados, proporcionando mediciones precisas. La trombocitopenia neonatal, con niveles $<150,000/\mu\text{l}$, varía entre bebés a término y pretérmino, siendo común en prematuros. Carr, Watts y Rea (2017) destacan su frecuencia en recién nacidos enfermos, donde la determinación del umbral para transfusiones es compleja. Altas transfusiones pueden aumentar la morbilidad y mortalidad en prematuros. La práctica varía globalmente, con límites superiores más comunes en EE. UU. que en Europa. El estudio de 47,000 recién nacidos muestra la variabilidad y complejidad de la trombocitopenia neonatal en relación con la prematuridad y la salud del neonato.

Los neutrófilos, fundamentales en la respuesta inmune, combaten infecciones capturando y destruyendo microorganismos. La neutropenia, una reducción de neutrófilos, puede causar infecciones graves, especialmente en niños. Su migración a sitios infectados y sus enzimas citotóxicas son destacadas por Torres (2022). Responden a señales químicas, activándose para aumentar su defensa. Casanova (2022) menciona su influencia en la invasión tumoral y el tráfico de células madre. El tratamiento rápido mejora las infecciones, previniendo complicaciones graves en pacientes neutropénicos.

La linfocitosis, según Valga et al. (2019), es un aumento de linfocitos en respuesta a enfermedades. Los adultos tienen linfocitosis si superan los 3000 linfocitos/microlitro; en niños, varía. La inmadurez inmunológica en bebés los hace vulnerables a infecciones, destacado por la Comisión de Europea (2015). Diferencias en linfocitos B explican esta susceptibilidad. Modelos experimentales indican cambios funcionales en su maduración, y el análisis de sangre del cordón umbilical muestra predominancia de linfocitos B transitorios.

Eosinófilos, como señala Liesveld (2022), los eosinófilos, granulocitos del sistema inmunitario innato, desempeñan funciones clave, involucran la protección contra infecciones parasitarias, bacterias intracelulares y la regulación de reacciones de hipersensibilidad. Aunque son vitales en las infecciones parasitarias, no se dispone de pruebas directas de que destruyan parásitos in vivo, a pesar de ser tóxicos para helmintos in vitro. Los eosinófilos son esenciales en la respuesta inmunitaria, especialmente contra infecciones parasitarias. Como opina Uribe y Sánchez (2014), la eosinofilia, que implica un aumento en el número de eosinófilos totales (rango normal de 350-700/ μ l), es común en pediatría, generalmente considerada significativa por encima de 500 eosinófilos/ μ l. Se categoriza leve (500-1500), moderada (1500-5000), o grave ($>$ 5000). La eosinofilia puede ser primaria, relacionada con la expansión clonal en neoplasias hematológicas o secundaria, más común, vinculada a trastornos alérgicos, parásitos o fármacos.

Monocitos, de acuerdo con Biolatto (2023), estos constituyen entre el 1% y el 10% del total de células sanguíneas, con una presencia estimada de 200 a 600 por microlitro; no obstante, su cantidad varía según la edad, el género y la presencia de infecciones o procesos inflamatorios. En jóvenes de 5 a 18 años, la cifra puede oscilar entre 20 y 830 por microlitro, mientras que en recién nacidos los valores normales van de 500 a 1800 monocitos por microlitro. Teniendo en cuenta a Cedeño-Burbano, Cerón-Ortega y Pacichana-Agudelo (2016), mencionan de los macrófagos monocíticos en niños afectados por *Onchocerca volvulus* experimentan una reducción en su capacidad de proliferación después de la estimulación con el derivado proteico purificado (PPD). Sin embargo, la respuesta inmunológica, dependiente de monocitos e INF- γ , muestra mejoras después del tratamiento antiparasitario.

El estudio se justifica en el aspecto teórico, porque se basa en la necesidad de comprender los parámetros hematológicos en recién nacidos a término, ya que estos constituyen indicadores fundamentales de la salud del neonato. La hematología neonatal es un campo especializado que busca entender las variaciones normales y patológicas en los componentes sanguíneos del recién nacido. La investigación de estos parámetros proporcionará información crucial sobre la adaptación hematológica

del neonato a su nuevo entorno, así como sobre posibles anomalías que podrían requerir intervenciones médicas tempranas.

En cuanto a la justificación social, la importancia de este estudio radica en su contribución al bienestar de los recién nacidos y, por ende, a la salud de la comunidad. Comprender los parámetros hematológicos en neonatos a término en un centro de salud público en Piura permitirá mejorar las prácticas médicas y la atención neonatal. Esto es crucial, ya que afecta directamente a las familias y comunidades locales, especialmente aquellas con limitados recursos económicos que dependen de los servicios de salud públicos. Los resultados de la investigación podrían contribuir a la implementación de medidas preventivas y protocolos de intervención que reduzcan los riesgos asociados con posibles alteraciones en los parámetros hematológicos de los recién nacidos, mejorando así la calidad de vida de la población neonatal en la región.

Así mismo la justificación práctica: la investigación sobre los parámetros hematológicos en recién nacidos a término tiene implicaciones directas en la práctica clínica. Los resultados de este estudio podrían guiar la toma de decisiones médicas, incluyendo la identificación temprana de posibles complicaciones hematológicas y la implementación de estrategias de manejo adecuadas. Además, la investigación puede proporcionar datos que respalden la mejora de las políticas de salud pública y la asignación de recursos en el centro de salud, contribuyendo así a la eficiencia de los servicios de atención materno-infantil y mejorando la capacidad de respuesta del sistema de salud a las necesidades específicas de los recién nacidos.

Justificación Científica: Esta investigación contribuirá al conocimiento científico sobre la hematología neonatal, enriqueciendo la comprensión de los parámetros sanguíneos en los recién nacidos a término. Los resultados podrían aportar a la literatura científica existente, sirviendo como base para futuras investigaciones y análisis en el campo de la neonatología y la hematología pediátrica.

En cuanto a la realidad problemática, el hemograma es una herramienta esencial en el diagnóstico de diversas enfermedades, y es una de las pruebas más solicitadas para evaluar la salud de los pacientes. A través de este análisis, se examinan los

componentes celulares de la sangre, como los glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas, utilizando equipos automatizados que garantizan una alta precisión en la determinación de los parámetros hematológicos (González-Fernández et al., 2021).

Es importante considerar que los valores del hemograma pueden variar según la edad, el género, la ubicación geográfica, la altitud, la etnia y otros factores. Cada población tiene características culturales y ambientales particulares, incluidas las actividades ocupacionales, que influyen en estos valores, lo que subraya la importancia de establecer referencias específicas para cada grupo poblacional.

Los recién nacidos, por su fisiología única, presentan variaciones en las concentraciones de los componentes sanguíneos. Por ello, es fundamental establecer intervalos de referencia precisos para proporcionar al médico información confiable y apoyar un diagnóstico oportuno y adecuado (Vásquez, 2020).

Los laboratorios buscan armonizar globalmente los parámetros y valores medidos, facilitando la comparabilidad mundial. Es esencial que los laboratorios clínicos establezcan o verifiquen sus propios intervalos de referencia para garantizar la precisión de los resultados. En Perú, la evaluación hematológica en recién nacidos incluye análisis de hematócrito, hemoglobina y morfología eritrocitaria, esenciales para detectar anemias u otras alteraciones. Procedimientos estandarizados aseguran resultados precisos, considerando promedios y desviaciones de los componentes sanguíneos (Pinto, 2021).

En un centro de salud público en Piura, se ha identificado la necesidad de establecer y verificar intervalos de referencia específicos para los parámetros hematológicos en recién nacidos a término. La falta de datos locales precisos puede llevar a diagnósticos erróneos o retrasados, afectando la calidad del cuidado neonatal. Factores como la ubicación geográfica y las características socioeconómicas influyen en estos valores, lo que resalta la importancia de adaptar las referencias a la población local. Estos parámetros son esenciales para detectar y prevenir complicaciones neonatales, y su precisión es crucial para garantizar el bienestar y desarrollo saludable de los recién nacidos en la comunidad.

¿Cuáles son los intervalos de referencia de parámetros hematológicos en recién nacidos a término en un centro salud público, Piura 2023?

La variable parámetros hematológicos, se define que los parámetros fundamentales incluyen el número de glóbulos rojos, el nivel de hematocrito, la cantidad de hemoglobina, los índices eritrocitarios (VCM, HCM, CHCM) y el índice de distribución de los glóbulos rojos. La evaluación de estos factores se orienta hacia el diagnóstico de anemias (Santos et al., 2022). Operacionalmente, es la prueba en la que se cuantifican y evalúan los tipos básicos de células que contiene la sangre: Leucocitos, neutrófilos, eosinófilos, monocitos, linfocitos, hematíes, Hto y Hb.

Al ser un estudio descriptivo, la investigación carece de hipótesis. Asimismo, se definió como objetivo general: Determinar los parámetros hematológicos en recién nacidos a término en un centro salud público, Piura 2023.

De igual manera se ha planteado como objetivo específico 1: Determinar los parámetros hematológicos por sexo del recién nacido a término en un centro salud público, Piura 2023. Como objetivo específico 2: determinar los niveles mínimos y máximos de los parámetros hematológicos en recién nacido a término en un centro salud público, Piura 2023. Como objetivo específico 3: Determinar la desviación de los parámetros hematológicos respecto a los valores normales en recién nacido a término en un centro salud público, Piura 2023. Y como objetivo específico 4: determinar los parámetros de peso en recién nacidos a término en un centro salud público, Piura 2023.

METODOLOGÍA

1. Tipo y diseño de investigación

Tipo

Básico, dirigida a un conocimiento más completo a través de la comprensión de los aspectos fundamentales de los fenómenos, de los hechos observables o de las relaciones que establecen los entes (Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológico, 2019).

Enfoque cuantitativo, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), porque emplea la recopilación de datos para examinar y analizar hipótesis. Este método utiliza la representación numérica y la estadística con el propósito de poner a prueba teorías.

Diseño

No experimental, porque no se manipularon las variables (Hernández-Sampieri, y Mendoza, 2018).

Transversal se ha intervenido a los sujetos de estudio en una sola oportunidad, se da en el caso de estudios observacionales o no experimentales (Aceituno et al., 2020, p.11). Descriptivo, orientado a especificar propiedades de las variables, cuantificando el hallazgo de un fenómeno y contexto (Álvarez, 2020).

Retrospectivo, porque se examinaron tendencias de fenómenos que han ocurrido en una población antes del comienzo del estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

2. Población – muestra

La población estuvo conformada por 60 historias clínicas de recién nacidos a término en el Hospital II Jorge Reategui Delgado Essalud Piura, durante el mes de octubre y noviembre del 2023.

Criterios de inclusión

1. Recién nacidos a término sanos.
2. Recién nacidos con pruebas hematológicas.
3. Recién nacidos con madres que tengan datos clínicos y pruebas hematológicas.

Criterios de exclusión

4. Recién nacidos con malformaciones congénitas.
5. Recién nacido con sufrimiento fetal, sífilis congénita y enfermedad hemolítica del recién nacido.
6. Recién nacido de madre con alguna patología durante el embarazo (Hipertensión arterial, hepatitis, males cardiacos, asma, cáncer, lupus, incompatibilidad Rh, anemia, diabetes gestacional).

3. Técnica e instrumentos

La técnica fue la observación. Se revisó y obtuvo datos de las historias clínicas y registros del laboratorio.

El instrumento fue la ficha de recolección de datos. Esta ficha cuenta con dos partes, la primera son los datos del recién nacido (nombre o código, sexo, tipo de parto, etc.) y la segunda son los datos del hemograma.

No se utilizó consentimiento informado ya que los datos del hemograma del recién nacido fueron obtenidos de historias clínicas, cuya información son del trabajo de rutina.

El sistema automatizado en que se trabajó los valores hematológicos es equipo Mindray BC-6000 es un analizador automatizado cuantitativo para uso en diagnóstico in vitro en laboratorios clínicos; proporciona el hemograma completo, la fórmula leucocitaria de cinco partes, la medida de la concentración de hemoglobina y la medida de reticulocitos y eritrocitos nucleados de muestras de sangre, además del análisis de líquidos corporales.

Los principios que utiliza BC-6000 para la medición son los siguientes: Método de impedancia, dispersión láser y tecnología de análisis celular SF Cube (análisis en 3D que utiliza información sobre la dispersión de la luz láser

en dos ángulos y señales de fluorescencia) para la diferenciación y el recuento de células; Método colorimétrico para la medición de HGB (Paz,2023).

El análisis de los datos hematológicos obtenidos con el Mindray BC-6000 sigue un enfoque integral que combina técnicas estadísticas y evaluación clínica.

Primero, en la recolección y preprocesamiento de datos, se obtienen parámetros como el hemograma completo, fórmula leucocitaria, hemoglobina, reticulocitos y eritrocitos nucleados, verificando su calidad para evitar errores. Luego, el análisis descriptivo resume la información con medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar), facilitando la interpretación.

En la fase de comparaciones estadísticas, se aplican pruebas como la t de Student para analizar diferencias entre grupos, comparando los valores con rangos de referencia para detectar anemias, infecciones o alteraciones hematológicas.

Finalmente, en la evaluación clínica, los resultados se interpretan según criterios diagnósticos, asegurando su aplicabilidad en el ámbito médico.

4. Procesamiento y Análisis de la Información de la Investigación Ejecutada.

Una vez obtenidos los resultados en las fichas de recolección, se llevó a un programa Microsoft Excel para poder registrarlos, codificarlos y ordenarlos para su posterior estudio y análisis. Después los datos fueron ingresados al software estadístico SPSS 25.

RESULTADOS

Tabla 1.

Distribución de los parámetros hematológicos por sexo

Parámetros hematológicos	Sexo	Coeficiente de asimetría	Coeficiente de curtosis	Kolmogorov – Smirnov Test p-valor
Hematíes	M	-0.306	-0.107	0.055
	F	-0.214	-0.722	0.200*
Hemoglobina	M	0.285	-0.338	0.022
	F	-0.723	-0.212	0.033
Hematocritos	M	0.271	-0.469	0.200*
	F	-0.510	-0.414	0.102
Leucocitos	M	1.633	7.497	0.002
	F	0.899	0.022	0.017
Neutrófilos	M	-0.567	0.211	0.032
	F	-0.281	-1.262	0.035
Eosinófilos	M	0.492	-1.052	0.054
	F	1.379	1.260	0.062
Monocitos	M	0.910	-0.070	0.120
	F	-0.033	-1.010	0.200*
Linfocitos	M	0.981	2.469	0.073
	F	0.229	-1.324	0.071
Plaquetas	M	0.383	-0.423	0.200*
	F	0.768	0.241	0.130

P > 0.05 distribución normal

P < 0.05 Distribución no normal

En la tabla 1 se observa que al analizar las pruebas analíticas se determinó que los parámetros hematíes, hematocritos, eosinófilos, monocitos, linfocitos y plaquetas presentan un nivel de significancia mayor al 5% ($p > 0.05$) por lo tanto siguen una

distribución normal (ambos sexos). Los parámetros hemoglobina, leucocitos y neutrófilos presentan una distribución no normal (ambos sexos).

Tabla 2.

Estadística descriptiva de los parámetros hematológicos

Parámetros hematológicos	Sexo	N	Valor mínimo	Valor máximo	Media	D.S
Hematíes	M	30	3.75	5.93	5.19	0.55
	F	30	3.87	6.09	5.08	0.66
Hemoglobina	M	30	13.70	21.90	17.93	1.93
	F	30	12.20	21.20	17.58	2.46
Hematocritos	M	30	41.90	65.70	54.07	5.87
	F	30	37.60	64.90	52.65	7.41
Leucocitos	M	30	6.01	33.07	14.79	4.71
	F	30	4.78	31.64	15.24	6.64
Neutrófilos	M	30	23.00	74.50	54.78	11.97
	F	30	27.40	84.00	55.50	17.44
Eosinófilos	M	30	0.60	7.00	3.80	1.98
	F	30	0.0	9.40	2.95	2.47
Monocitos	M	30	5.60	13.60	9.06	2.33
	F	30	3.90	11.40	7.76	2.25
Linfocitos	M	30	13.00	68.00	32.00	11.19
	F	30	8.0	57.10	33.65	15.19
Plaquetas	M	30	175	434	288.66	70.17
	F	30	157	503	289.27	90.13

En la tabla 2, se determinó la estadística descriptiva de cada parámetro, se calculó el valor mínimo, máximo, la media y desviación estándar de cada parámetro.

Tabla 3.

Intervalos de referencia de los parámetros hematológicos

Parámetros hematológicos	Intervalo de referencia IC 95%				Valor p de T-Student/Wilcoxon
	Femenino		Masculino		
	Percentil 2.5%	Percentil 97.5%	Percentil 2.5%	Percentil 97.5%	
Hematíes	4.83	5.50	4.89	5.57	0.042
Hemoglobina	16.80	18.80	16.70	18.63	0.024
Hematocritos	51.20	56.43	50.17	56.10	0.035
Leucocitos	11.44	15.54	12.93	16.09	0.014
Neutrófilos	44.90	65.00	51.60	61.33	0.894
Eosinófilos	1.57	3.23	2.20	4.60	0.176
Monocitos	6.63	9.10	8.13	8.97	0.027
Linfocitos	23.47	42.07	26.67	36.07	0.664
Plaquetas	249	305	257	307	0.976

Test t-Student/Wilcoxon: $p < 0.05$: diferencia significativa.

En la tabla 3 se determinó los intervalos de referencia siguiendo los criterios a priori del CLSI utilizando los percentiles 2.5% y 97.5%.

Asimismo, los parámetros hematológicos con un nivel de significancia mayor a 0.05 (se muestra en la tabla 2) al presentar una distribución normal se aplicó prueba T Student donde se demostró que los parámetros hematíes, hemoglobina, hematocritos, leucocitos y monocitos presenta diferencias significativas según sexo.

Los parámetros linfocitos, neutrófilos, eosinófilos y plaquetas no presenta diferencias significativas de acuerdo al sexo.

Tabla 4.

Peso en recién nacidos a término en un centro salud público, Piura 2023.

	f	%
1500 - 2499 gramos (bajo peso)	3	5.0
2500 - 3999 gramos (normal)	53	88.3
≥ 4000 gramos (macrosómico)	4	6.7
Total	60	100.0

En la tabla 4, del 100% de los recién nacidos, el 88.3% pesaron entre 2500 – 3999 gramos (peso normal), el 6.7% pesaron más de 4000 gramos (macrosómico) y el 5% pesaron entre 1500 – 2499 gramos (bajo peso).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la tabla 1, indican algunas tendencias importantes en Hematíes, Hemoglobina, Hematocritos: En ambos géneros, se observa una tendencia hacia concentraciones ligeramente más bajas de hematíes, hemoglobina y hematocritos. Las mujeres tienden a tener colas izquierdas más pronunciadas, indicando que hay más valores por debajo de la media en estas variables. En Leucocitos, Neutrófilos, Eosinófilos, Monocitos, Linfocitos, Plaquetas: Los leucocitos (glóbulos blancos) y sus subtipos, así como las plaquetas, muestran variaciones en las distribuciones entre géneros. Por ejemplo, los hombres tienden a tener una mayor variabilidad en los leucocitos. Además, algunos subtipos, como los eosinófilos y monocitos, presentan diferencias significativas en la distribución entre géneros. A nuestro criterio, En términos médicos, esta afirmación significa que hay diferencias notables en los recuentos y distribuciones de leucocitos (glóbulos blancos) y sus subtipos, así como en las plaquetas, entre los géneros masculino y femenino. En particular, se destaca que los hombres tienden a mostrar una mayor variabilidad en los recuentos de leucocitos en comparación con las mujeres. Además, algunos subtipos específicos de glóbulos blancos, como los eosinófilos y monocitos, presentan diferencias significativas en sus distribuciones entre hombres y mujeres. Estas variaciones pueden tener implicaciones en la salud y deben considerarse al interpretar resultados de análisis de sangre. Estos valores se asemejan a los hallados por Arce et al. (2022) examinaron Hemólisis, Elevadas Enzimas Hepáticas y Bajo Recuento de Plaquetas, ajustando los estándares normales según las edades gestacionales. Solo el 1.2% de los recién nacidos presentó anemia. Linfopenia (56.2%) y monocitosis (38.5%) fueron comunes en la serie blanca. En resumen, las irregularidades sanguíneas en neonatos de madres con EHE eran habituales y no parecían variar según la gravedad de la enfermedad materna. Aunque se sugería evaluar la salud sanguínea de estos neonatos.

De los resultados de la tabla 2, en la representa los valores mínimos y máximos de los diferentes parámetros hematológicos, siendo en Hemaíes (glóbulos rojos): Los valores normales varían de 3.75 a 5.93 millones/mm³ en hombres y de 3.87 a 6.09

millones/mm³ en mujeres. Hemoglobina: Los niveles normales oscilan entre 13.70 y 21.90 g/dL en hombres, y de 12.20 a 21.20 g/dL en mujeres. Hematocritos: Valores normales de 41.90% a 65.70% en hombres y de 37.60% a 64.90% en mujeres. Leucocitos (glóbulos blancos): Rango normal de 6.01 a 33.07 mil/mm³ en hombres y de 4.78 a 31.64 mil/mm³ en mujeres. Neutrófilos: Niveles normales de 23.00% a 74.50% en hombres y de 27.40% a 84.00% en mujeres. Eosinófilos: Valores normales de 0.60% a 7.00% en hombres y 0.0% a 9.40% en mujeres. Monocitos: Rango normal de 5.60% a 13.60% en hombres y de 3.90% a 11.40% en mujeres. Linfocitos: Niveles normales de 13.00% a 68.00% en hombres y de 8.0% a 57.10% en mujeres. Plaquetas: La cantidad normal varía entre 175,000 y 434,000/mm³ en hombres y de 157,000 a 503,000/mm³ en mujeres. Estos resultados se asemejan a los hallados por Ccallo (2019) que estableció que los parámetros encontrados fueron en Hematíes - RBC (Red Blood Cells): con valores en varones de 4.23 a 6.02 millones/mm³ y de 3.98 a 5.95 millones/mm³ en mujeres. En Hemoglobina – Hgb; con valores en varones de 15.10 a 20.10 g/dL y de 15.20 a 21.00 g/dL en mujeres. Hematocritos (HCT) con valores de 40.80 a 66.50% en valores y de 40.30 a 61.90 %. Y finalmente Plaquetas (PLT): con valores de con valores en varones de 133.00 a 403.00 ml y de 106.00 a 426.00 mL en mujeres.

De los resultados de la tabla 3, establecen que según los criterios del CLSI y utilizando los percentiles 2.5% y 97.5%, se establecieron intervalos de referencia para los parámetros hematológicos. Además, se encontró que ciertos parámetros hematológicos, como hematíes, hemoglobina, hematocritos, leucocitos y monocitos, mostraron diferencias significativas entre sexos, como se demostró mediante la prueba T de Student. Por otro lado, no se observaron diferencias significativas entre sexos para los parámetros linfocitos, neutrófilos, eosinófilos y plaquetas. Esto sugiere que el sexo puede influir en ciertos aspectos de la composición sanguínea, mientras que otros pueden permanecer consistentes independientemente del sexo del individuo. Ccallo (2019), halló algo semejante donde los parámetros hematológicos como RBC, HGB y HCT muestran variaciones significativas en función del sexo. Por otro lado, los parámetros MCV: Volumen Corpuscular Medio, MCH: Hemoglobina Corpuscular

Media, MCHC: Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media, WBC: Recuento de Glóbulos Blancos, PLT: Recuento de Plaquetas, no exhiben diferencias notables según el sexo del individuo.

Los resultados de la tabla 4, revelan una distribución significativa en los pesos de los recién nacidos en el centro de salud público de Piura en 2023. Un impresionante 88.3% de los neonatos exhibieron un peso considerado normal, oscilando entre 2500 y 3999 gramos. Este hallazgo indica una prevalencia significativa de neonatos dentro de los rangos de peso saludables al nacer. Además, se observa que el 6.7% de los recién nacidos tuvieron un peso superior a 4000 gramos, clasificándolos como macrosómicos. Esto podría sugerir la presencia de neonatos con mayor peso al nacer, lo cual puede tener implicaciones en la salud materno-infantil y requerir un seguimiento especializado. Por último, el 5% de los recién nacidos presentaron un peso entre 1500 y 2499 gramos, categorizados como bajo peso al nacer. Este grupo, aunque representa una proporción menor, merece una atención particular, ya que los neonatos con bajo peso pueden enfrentar desafíos adicionales en términos de salud y desarrollo. Otro estudio que se puede relacionar es el de Huang y Palacios (2021) que investigaron la correlación entre el peso al nacer de neonatos a término por parto vaginal y biomarcadores del estado de hierro en un estudio observacional con 127 participantes. Los análisis no revelaron relación entre hemoglobina, biomarcadores de hierro y peso al nacer. Aunque no se detectó anemia ferropénica, se observó ferropenia sin anemia en un 22,41% según ferritina y en un 14,17% mediante el índice de RsTf/log ferritina. Estos hallazgos resaltan la necesidad de seguimiento neonatal, sugiriendo medidas preventivas para la ferropenia sin anemia, incluso en ausencia de anemia ferropénica. Por su parte, Huarango (2020) examinó la relación entre el momento del clampaje del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en 140 neonatos a término. Mayoritariamente, madres jóvenes y solteras dieron a luz bebés femeninos, con pesos entre 3000 y 3500 gramos y 39 semanas de gestación. Un 72.9% experimentó un corte tardío, asociado principalmente con hemoglobina normal y casos de policitemia, mientras que el 27.1% tuvo un corte precoz, con mayor incidencia de niveles normales y algunos casos de anemia neonatal. La relación positiva y moderada entre un corte

tardío y niveles saludables de hemoglobina respalda la importancia de esta práctica en la salud hemoglobínica neonatal.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Del objetivo general, determinar los intervalos de referencia de parámetros hematológicos en recién nacidos a término, se concluye que los parámetros hematíes, hemoglobina, hematocritos, leucocitos y monocitos presenta diferencias significativas según sexo ($p < 0.05$), y los parámetros linfocitos, neutrófilos, eosinófilos y plaquetas no presentaron diferencias significativas de acuerdo al sexo ($p > 0.05$).

Del objetivo específico 1, se concluye que los parámetros hematológicos muestran variaciones entre hombres y mujeres, reflejando diferencias fisiológicas y posibles condiciones. Algunos parámetros requieren un análisis individualizado debido a la alta variabilidad, mientras que otros se mantienen estables, destacando la importancia del seguimiento clínico en casos específicos.

Del objetivo específico 2, identificar los valores hematológicos en Recién nacidos a término, se concluye, Hematíes: M: 3.75 - 5.93; F: 3.87 - 6.09. Hemoglobina: M: 13.70 - 21.90; F: 12.20 - 21.20. Hematocritos: M: 41.90 - 65.70; F: 37.60 - 64.90. Leucocitos: M: 6.01 - 33.07; F: 4.78 - 31.64. Neutrófilos: M: 23.00 - 74.50; F: 27.40 - 84.00, Eosinófilos: M: 0.60 - 7.00; F: 0.0 - 9.40. Monocitos: M: 5.60 - 13.60; F: 3.90 - 11.40. Linfocitos: M: 13.00 - 68.00; F: 8.0 - 57.10. Y Plaquetas: M: 175 - 434; F: 157 - 503.

Del objetivo específico 3, se concluye que los parámetros hematológicos muestran que las mujeres presentan una mayor variabilidad en la mayoría de los casos en comparación con los hombres. Esto podría deberse a factores hormonales, fisiológicos o ambientales que afectan de manera diferente a ambos sexos. En el contexto clínico, estas diferencias pueden ser importantes para el diagnóstico y tratamiento de trastornos hematológicos, sugiriendo la necesidad de un enfoque más personalizado según el sexo del paciente.

Del objetivo específico 4, determinar los parámetros de peso en recién nacidos en

recién nacidos a término, se concluye, que, el 88.3% pesaron entre 2500 – 3999 gramos (peso normal), el 6.7% pesaron más de 4000 gramos (macrosómico) y el 5% pesaron entre 1500 – 2499 gramos (bajo peso).

RECOMENDACIONES

Dado que se observaron diferencias significativas en ciertos parámetros hematológicos entre los sexos, es fundamental personalizar los cuidados médicos y la atención neonatal según el sexo del recién nacido. Esto implica considerar los valores de referencia específicos para cada sexo al interpretar los resultados de los análisis de sangre y al planificar intervenciones médicas.

Dado que se identificaron rangos de valores hematológicos específicos para recién nacidos a término según el sexo, se recomienda establecer protocolos de atención médica diferenciados. Con la finalidad de ajustar los estándares de atención y los criterios de intervención médica según los rangos de referencia específicos para cada sexo, lo que puede mejorar la precisión diagnóstica y la eficacia de los tratamientos.

Se recomienda implementar un enfoque más personalizado en la evaluación y tratamiento de trastornos hematológicos, teniendo en cuenta las diferencias de variabilidad en los parámetros hematológicos entre mujeres y hombres. Esto implica adaptar los criterios de diagnóstico y tratamiento según el sexo del paciente, considerando factores hormonales, fisiológicos y ambientales que pueden influir en los resultados. Los profesionales de la salud deben estar capacitados para interpretar estos parámetros de manera diferenciada, con el fin de mejorar la precisión diagnóstica y la eficacia terapéutica en ambos sexos.

Dado que se identificaron diferentes categorías de peso en recién nacidos a término, se recomienda un monitoreo cuidadoso del peso fetal durante el embarazo. Esto puede ayudar a identificar posibles riesgos de complicaciones relacionadas con el peso al nacer, como la macrosomía o el bajo peso al nacer, y permitir intervenciones preventivas o de manejo adecuadas para optimizar los resultados de salud neonatal.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Aceituno, C., Silva, R. y Cruz, R. (2020). *Mitos y realidades de la investigación científica*. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2179>
- Aguilera, L. (2019). *Comportamiento de Ictericia neonatal en el Hospital Vladimir Illich Lanin.. Enero a Diciembre 2019* (tesis de posgrado). Recuperado de: <https://tesis.hlg.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=2286>
- Alsina, M., y Martín-Ancel, A. (2013). Policitemia en el recién nacido. *An Pediatr Contin.* ;10(3):135-4. Recuperado de: <file:///C:/Users/milagros/Downloads/S1696281812700781.pdf>
- Álvarez, A. (2020). Clasificación de las Investigaciones. Universidad de Lima. <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%202020%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Arce, K., Iglesias, J., Bernárdez, I., Rendón, M., & Miranda, M. (2022). Trastornos hematológicos en recién nacidos prematuros nacidos de madres con hipertensión inducida por el embarazo. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 79(6), 363-368. Recuperado de: <https://doi.org/10.24875/bmhim.22000069>
- Bahr, T., O'Brien, E., Cristensen, R. (2022). Recuentos de glóbulos rojos nucleados de recién nacidos nacidos de emergencia 1 a 4 h después de un paro cardíaco materno. *Neonatología*; 119(2) 255-259. Recuperado de: <https://karger.com/neo/article-abstract/119/2/255/828752/Nucleated-Red-Blood-Cell-Counts-of-Neonates-Born?redirectedFrom=fulltext>
- Baptista-González, H., Rosenfeld-Mann, F., Trueba-Gómez, R., Coeto-Barona, G., y Bouchán-Valencia, P. (2014). Variaciones en el recuento diferencial leucocitario desde el nacimiento hasta los primeros dos meses de edad en nacidos a término con bajo riesgo perinatal. *Perinatología y reproducción humana*, 28(4), 198-204. Recuperado de:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000400004&lng=es&tlng=es.

- Biolatto, L. (2023). Monocitos altos en sangre: síntomas y tratamientos. Recuperado de: <https://mejorconsalud.as.com/monocitos-altos-en-sangre/>
- Boix, H., Sánchez-Redondo, M., Cernada, M., Espinoza, M., González-Pacheco, N., Pérez-Muñuzuri, A., y Couce, M. (2022). Recomendaciones para la transfusión de hemoderivados en neonatología. *Anales de Pediatría*; 97(1),60e1. Recuperado de: <https://www.analesdepediatria.org/es-recomendaciones-transfusion-hemoderivados-neonatologia-articulo-S1695403322001448>
- Briones, M. y Gonzales, M. (2021). *Relación entre el clampaje del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en recién nacidos Hospital II-1 Rioja 2019* (tesis de pregrado) Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.14095/1477>
- Cárdenas, E. (2018). *Hemoglobina y desenlaces adversos en recién nacidos según clampaje precoz o tardío del cordón umbilical atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa, periodo julio-agosto 2018*. (Tesis pregrado) Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/6491>
- Carr, R., Watts, T., Rea, C. (2017). Trombocitopenia en el recién nacido. *Plaquetas en trastornos trombóticos y no trombóticos*. (1); 825-840. Recuperado de: https://doi.org/10.1007/978-3-319-47462-5_55
- Casanova, M. (2022). Ayuda Ramón y Cajal 2020. *Biomedicina (BME)*. Recuperado de: <https://www.aei.gob.es/ayudas-concedidas/ayudas-destacadas/ayuda-ramon-cajal-2020-maria-casanova-acebes-biologa-contratada>
- Ccallo, H. (2019). Intervalos de referencia de parámetros hematológicos de recién nacidos a término, Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2018. (tesis de pre grado) Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/11220>
- Cedeño-Burbano, A., Cerón-Ortega, R., y Pacichana-Agudelo, C. (2016). Parasitismo intestinal y tuberculosis. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(4); 673-677. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5763/576364414021/576364414021.pdf>

- Ceriani, J. (2017). Los cambios en la definición del recién nacido de término y su implicancia en los cuidados perinatales: Se están cumpliendo. *Archivos argentinos de pediatría*, 115(5), 410-411. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.410>
- Chung, A., y Carollo, D. (2023). Hemoglobina fetal. *Advanced Anesthesia Review; Oxford Academic*; 607-C237.S6. Recuperado de: <https://doi.org/10.1093/med/9780197584521.003.0236>
- Chuquitaype, T. (2019). *Efecto del tiempo de clampaje umbilical en la hemoglobina de recién nacidos*. (Tesis de pregrado) Recuperado de: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2973>
- Clínica Mayo (2023). Recuento de glóbulos rojos alto. Recuperado de: <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/sintomas/recuento-de-gl-bulos-rojos-alto>
- Constante, J. (2018). *Influencia del pinzamiento tardío del cordón umbilical y la concentración de hematocrito en el recién nacido en la Maternidad Matilde Hidalgo de Procel diciembre 2017 a febrero 2018*. (Tesis pregrado), recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31738>
- Delgado, M. (2017). Interpretación del Hemograma. *Facultad de Medicina Universidad de Chile*. Recuperado de: <https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/respecialidades/r-pediatria/102-revision/r-pediatria-y-cirugia-infantil/1716-interpretacion-del-hemograma>
- Elfakir, S., Zouita, B., Basraoui, D., y Jalal, H. (2018). Embarazo abdominal a término con recién nacido sano: reporte de un caso. *J. Clin. Case Rep.* (8): 1110. Recuperado de: <https://www.hilarispublisher.com/open-access/full-term-abdominal-pregnancy-with-healthy-newborn-a-case-report-2165-7920-10001110.pdf>
- Fernández-Oliva, J., y Mamani-Urrutia, V. (2019). Niveles de hemoglobina en lactantes de 0 a 6 meses de edad hospitalizados en el Instituto Nacional de

- Salud del Niño, 2015. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(1), 45-50.
<https://dx.doi.org/10.15381/anales.v80i1.15474>
- González-Fernández, D., An, Y., Plourde, H., Pons, E., Sinisterra, O., Rueda, D., Murillo, E., Scott, M., Kosli, K. (2021). Parámetros maternos y de sangre de cordón asociados con medidas placentarias y del recién nacido: Un estudio de casos en madres indígenas de la cohorte MINDI. *Colomb Méd (Cali)*; 52(2):e2054600. Recuperado de: <http://doi.org/10.25100/cm.v52i2.4600>
- Harrison, P., Lordkipanidzé, M. Andrew L. Frelinger, A., Thomas, M., y Watson, S. (2020) Recuento de plaquetas y enfermedad: política editorial. *Plaquetas*, 31:8, 969-970. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09537104.2020.1802002?scroll=top&needAccess=true>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018), *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: McGraw – Hill Education.
- Huang, X. y Palacios, J. (2021). *Relación del peso al nacer con la hemoglobina y biomarcadores del estado de hierro en neonatos nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima* (tesis de pregrado) Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/9764>
- Human, G. (2019). *Hemoglobina materna y peso del recién nacido en partos atendidos en el Hospital de Pampas, 2018*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3155>
- Huarango, J. (2020). Relación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en los recién nacidos a término atendidos en el Centro Materno Infantil Juan Pablo II - los Olivos durante febrero - marzo 2019. (tesis de pre grado) Recuperado de: <https://hdl.handle.net/11537/23947>
- Instituto Nacional del Cáncer (2013). Hematocrito. Recuperado de: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/hematocrito>

- Instituto Nacional del Cáncer (2023). Neutrófilo. Recuperado de: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/neutrofilo>
- La Comisión de Europea (2015). El sistema inmunitario en los recién nacidos. Recuperado de: <https://cordis.europa.eu/article/id/166011-the-immune-system-in-newborns/es>
- Liesveld, J. (2022). Producción y función de los eosinófilos. *Manual MSD*. Recuperado de: <https://www.msmanuals.com/es-cl/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/trastornos-de-los-eosin%C3%B3filos/producci%C3%B3n-y-funci%C3%B3n-de-los-eosin%C3%B3filos>
- López, P. (2023). *Factores asociados a la anemia y los niveles de hemoglobina en el neonato del Centro de Salud Cono Sur Juliaca 2022*. (tesis de pregrado). Recuperado de: <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/490>
- Lorca, G. (2016). Ginecología y Obstetricia. *Síntesis*. Recuperado de: <https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/respecialidades/r-ginecologia-y-obstetricia/135-revision/r-ginecologia-y-obstetricia/1676-35-recien-nacido-normal>
- Martín, E., y Hurtado, J. (2019). Transfusión de plaquetas en el recién nacido. Nuevas pruebas. Nuevas incertidumbres. *Evid Pediatr.* 15(2). Recuperado de: https://evidenciasenpediatria.es/files/41-13532-RUTA/Editorial_16_Plaquetas.pdf
- Núñez, A., Martínez, L., Duran, G., Roque, Y., Piloña, Y., y Escalona, L. (2018). Reacción leucemoide en etapa neonatal. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 34(2). Recuperado de <https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/598/788>
- Paz, E. (2023). Equipo automatizado MINDRAY BC-6000. Recuperado de: <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-nacional-autonoma-de-honduras/sociologia/equipo-mindray-bc-6000/70470442>

- Pinto, M. (2021). *Valores hematológicos maternos y niveles de hemoglobina del recién nacido en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2019 – 2020*. (Tesis pregrado). Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/11205>
- Powell, J. (2019). Qué es la neutropenia. Nemours KidsHealth. Recuperado de: <https://kidshealth.org/es/parents/neutropenia.html>
- Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (Renacyt, 2019). Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica - reglamento RENACYT. https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf
- Romero, J. y Torres, S. (2022). *Valor de Hemoglobina y Hematocrito en recién nacidos con clampaje precoz y tardío de cordón Umbilical. Hospital de apoyo Daniel Alcides Carrión de Huanta. octubre- diciembre 2020* (tesis de pregrado) Recuperado de: <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/4733>
- Salud Infantil de Medicina Stanford (2013). Hematocrito. Recuperado de: https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=hematocrit-167-hematocrit_ES
- Santos-Martínez, L., Cortés-Ruiz, J., Vázquez-TecpanecatI, O., Ordoñez-Reyna, A., y Quevedo-Paredes, J. (2022). Variabilidad de la hemoglobina y hematocrito determinados en equipo de gases sanguíneos. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 60(4), 363–370. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10395986/>
- Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (2021). Recuento de leucocitos. Recuperado de: <https://www.labtestsonline.es/tests/recuento-de-leucocitos>
- Tapia, R., y Collantes, J. (2015). Hemoglobina en recién nacidos por parto vaginal según clampaje precoz o tardío del cordón umbilical, a 2 700 metros sobre el nivel del mar. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 61(3), 237-240.

Recuperado de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322015000300005&lng=es&tlng=es.

Terry, N., y Cabrera, C. (2022). Enfermedades frecuentes durante el período neonatal. Resultados del hemograma, frotis de sangre periférica, conteo de reticulocitos y conteo de plaquetas. *MediSur*, 20(3); 541-554. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/journal/1800/180071585018/html/>

Tito, M. (2019). *Clampaje tardío de cordón umbilical en recién nacido a término y policitemia neonatal a 3827 msnm- Hospital III Essalud Puno 2018*. (tesis de pre grado) recuperado de:
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/9745>

Torres-Constante, D., Jurado-Melo, P., & Acosta-Gavilánez, R. (2020). Policitemia neonatal: Factores de riesgo y manifestaciones clínicas. *Dominio De Las Ciencias*, 6(4), 220–239. Recuperado de:
<https://doi.org/10.23857/dc.v6i4.1618>

Torrens, M. (2015). Interpretación clínica del hemograma. *Revista Médica Clínica Las Condes*; 26(6): 713-725. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-interpretacion-clinica-del-hemograma-S0716864015001480>

Torres, A. (2022). Autoinmunidad mediada por neutrófilos. *Inmunología*; 41(2). Recuperado de: https://www.inmunologia.org/images/site/revista/Abril-Junio-2022/7.3_Pano3_SEI41.2.pdf

Ulloa, L. (2022). Anemia en gestantes y hemoglobina del recién nacido centro materno infantil Zapallal marzo- abril, 2022 (tesis de pregrado). Recuperado de:
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/8565>

Uribe, A., Sánchez, M. (2014). Enfoque diagnóstico y terapéutico de la eosinofilia: A propósito de un caso. *Pediatría Atención Primaria*, 16(61), 39-43. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322014000100007>

Valga, F., Monzón, T., Henriquez, F., y Antón-Pérez, G. (2019). Índices neutrófilo-linfocito y plaqueta-linfocito como marcadores biológicos de interés en la enfermedad renal; nefrología, 39(3); 223-338. Recuperado de: <https://www.revistanefrologia.com/es-indices-neutrofilo-linfocito-plaqueta-linfocito-como-marcadores-articulo-S0211699519300165>

Vásquez, P. (2020). *Intervalos de referencia e interpretación del hemograma en recién nacidos sanos en sangre venosa* (Tesis de posgrado) Recuperado de: https://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/2801/1/TE_Vazquez.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Conceptualización y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Parámetros hematológicos	Los parámetros fundamentales incluyen el número de glóbulos rojos, el nivel de hematocrito, la cantidad de hemoglobina, los índices eritrocitarios (VCM, HCM, CHCM) y el índice de distribución de los glóbulos rojos. La evaluación de estos factores se orienta hacia el diagnóstico de anemias (Santos et al., 2022).	Hematocrito	Es la prueba en la que se cuantifican y evalúan los tipos básicos de células que contiene la sangre: Leucocitos, neutrófilos, eosinófilos, monocitos, linfocitos, hematíes, Hto y Hb.	Porcentaje (%)	Nominal
		Hemoglobina		gramos/decilitro (g/dL)	
		Recuento de hematíes		Número de hematíes por microlitro de sangre	
		Recuento de leucocitos		Número de leucocitos por microlitro de sangre	
		Recuento de leucocitos		Número de plaquetas por microlitro de sangre	
		Recuento de plaquetas		El rango de 1,500 a 8,000 células por microlitro de sangre.	
		Neutrófilos		Puede variar, pero valores típicos pueden encontrarse entre el 20% y el 40% del total de glóbulos blancos. Cantidad absoluta: Normalmente, en el rango de 3,000 a 9,000 células por microlitro de sangre	
		Linfocitos		Puede variar, pero valores típicos suelen situarse entre el 1% y el 6% del total de glóbulos blancos. Cantidad absoluta: Normalmente, en el rango	

				de 50 a 700 células por microlitro de sangre.	
		eosinófilos		Puede variar, pero valores típicos suelen encontrarse entre el 3% y el 10% del total de glóbulos blancos. Cantidad absoluta: Normalmente, en el rango de 100 a 1,200 células por microlitro de sangre.	
		monocitos		Masculino Femenino	

Anexo 2: Matriz de consistencia lógica y metodológica

TITULO	PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	METODOLOGÍA
Parámetros hematológicos del recién nacido a término en un centro salud público, Piura 2023	¿Cuáles son los intervalos de referencia de parámetros hematológicos en recién nacidos a término en un centro salud público, Piura 2023?	Al ser un estudio descriptivo carece de hipótesis	<p>Objetivo general Determinar los intervalos de referencia de parámetros hematológicos en recién nacidos a término en un centro salud público, Piura 2023.</p> <hr/> <p>Objetivos específicos -Valores Hematológicos en Recién nacidos a término en un centro salud público, Piura 2023 -Determinar los parámetros de hemoglobina materna en un centro salud público, Piura 2023. -Determinar los parámetros de peso en recién nacidos en recién nacidos a término en un centro salud público, Piura 2023.</p>	<p>Tipo: Básico – Enfoque cuantitativo.</p> <p>Diseño: No experimental y corte transversal. Descriptivo</p> <p>Población – Muestra: Recién nacidos a término en el Hospital II Jorge Reategui Delgado Essalud Piura, durante los meses setiembre a noviembre del 2023.</p> <p>Técnica – Instrumento: La técnica será la observación. El instrumento es la ficha de recolección de datos</p> <p>Procesamiento y análisis de la Información. El proceso de los datos de resultados y de la información se llevará a cabo a través haciendo uso de las herramientas de software de Microsoft Excel 2019 y SPSS 25.</p>

Anexo 3: Instrumento

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS GENERALES

Historia clínica: _____

Sexo: Masculino () Femenino ()

Tipo de parto: Natural () Cesárea ()

HEMOGRAMA DEL RECIÉN NACIDO

a) HEMATOCRITO: _____

b) HEMOGLOBINA: _____

c) RECUENTO DE NEUTRÓFILOS: _____

d) RECUENTO DE EOSINÓFILOS: _____

e) RECUENTO DE MONOCITOS: _____

f) RECUENTO DE HEMATIES: _____

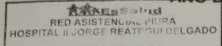
g) RECUENTO DE LEUCOCITOS: _____

h) RECUENTO DE PLAQUETAS: _____

j) RECUENTO DE LINFOCITOS: _____

Anexo 4: Documento administrativo

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

 HOSPITAL JORGE REATEGUI DELGADO 05 DIC 2023 DEPTO. DE ANÁLISIS CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO RECIBIDO POR: <i>[Firma]</i>	Piura, 30 de noviembre del 2023
--	---------------------------------

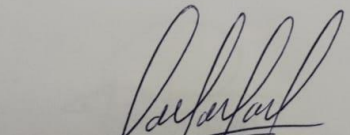
Solicitó: Permiso y autorización para el desarrollo de trabajo de investigación.

Sr.
Dr. Enrique Rodríguez Sisniegas
Jefe de Departamento y Ayuda al Diagnóstico DADYT
Hospital Jorge REATEGUI Delgado
EsSalud - PIURA

Yo, **Luz Elena Guevara Chapilliquen**, identificada con número de **DNI: 02790201** y código universitario: 2513100114, ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Qué habiendo culminado el programa de estudios de Tecnología Médica en la especialidad Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, en la Universidad San Pedro – Filial Piura y próximo a desarrollar mi tesis, solicito a su persona me brinde las facilidades para ejecutar la investigación titulada: **"Parámetros hematológicos del recién nacido a término en un centro salud público"**, el cual será desarrollado por mi persona; en tal sentido solicito permiso para aplicar los instrumentos de investigación, con la finalidad de obtener la licenciatura, asimismo la información recabada será de estricto uso académico.

Atentamente.


Luz Elena Guevara Chapilliquen
DNI: 02790201

Anexo 5: Base de datos

N°	Sexo	Leucocitos	Neutrófilos	Eosinófilos	Monocitos	Linfocitos
1	1	4.78	84.00	0.00	7.00	8.00
2	1	9.24	30.90	9.40	10.90	48.60
3	1	20.19	49.50	4.30	4.90	41.20
4	1	14.79	65.00	4.00	4.00	27.00
5	1	15.31	58.60	1.20	7.30	32.80
6	1	25.27	69.40	1.90	6.70	21.70
7	1	9.76	27.40	4.80	10.50	57.10
8	1	9.23	58.30	0.50	11.00	30.10
9	1	21.69	71.90	2.30	6.60	18.90
10	1	11.52	82.10	0.50	3.90	13.40
11	1	11.34	63.70	9.10	6.00	20.90
12	1	14.11	71.40	2.20	7.80	18.50
13	1	12.17	35.30	1.70	8.50	54.50
14	1	8.86	36.20	1.50	9.80	52.50
15	1	11.75	32.50	7.20	8.10	52.00
16	1	18.72	64.90	1.80	5.60	27.60
17	1	26.93	71.40	1.40	9.40	18.00
18	1	31.64	76.10	2.70	5.90	15.20
19	1	11.40	42.60	3.50	11.40	42.50
20	1	15.66	54.90	2.60	6.60	35.70
21	1	14.79	65.00	4.00	4.00	27.00
22	1	15.31	58.60	1.20	7.30	32.80
23	1	25.27	69.40	1.90	6.70	21.70
24	1	9.76	27.40	4.80	10.50	57.10
25	1	9.23	58.30	0.50	11.00	30.10
26	1	12.17	35.30	1.70	8.50	54.50
27	1	8.86	36.20	1.50	9.80	52.50
28	1	11.75	32.50	7.20	8.10	52.00
29	1	18.72	64.90	1.80	5.60	27.60
30	1	26.93	71.40	1.40	9.40	18.00
31	2	12.13	23.00	2.00	6.00	68.00
32	2	12.74	39.40	2.10	12.60	45.80
33	2	13.31	50.00	2.00	6.00	38.00
34	2	15.16	60.80	2.00	8.20	29.00
35	2	12.28	40.00	7.00	8.00	45.00
36	2	18.99	55.50	1.70	13.60	29.00
37	2	9.89	46.00	3.00	10.00	40.00
38	2	16.67	64.00	2.20	8.40	25.10
39	2	15.79	74.50	4.10	8.30	13.00
40	2	6.01	41.30	6.90	13.50	37.90
41	2	15.27	54.80	4.60	8.20	32.30
42	2	12.02	61.60	6.20	9.10	23.00
43	2	16.27	63.70	6.70	5.60	23.90

44	2	17.44	70.50	4.60	7.40	17.40
45	2	15.60	60.10	3.50	8.90	27.40
46	2	16.70	62.10	4.80	6.70	26.30
47	2	13.46	55.60	3.80	8.10	32.40
48	2	15.70	56.40	2.70	9.00	31.90
49	2	16.24	56.20	0.60	12.30	30.60
50	2	33.07	67.00	2.90	7.20	22.60
51	2	15.16	60.80	2.00	8.20	29.00
52	2	12.28	40.00	7.00	8.00	45.00
53	2	18.99	55.50	1.70	13.60	29.00
54	2	9.89	46.00	3.00	10.00	40.00
55	2	16.67	64.00	2.20	8.40	25.10
56	2	16.67	64.00	2.20	8.40	25.10
57	2	15.79	74.50	4.10	8.30	13.00
58	2	6.01	41.30	6.90	13.50	37.90
59	2	15.27	54.80	4.60	8.20	32.30
60	2	12.28	40.00	7.00	8.00	45.00

Hematíes	Hto	Hb	Plaquetas	Hemoglobina madre	Peso_recien_nacido
4.78	40.80	13.40	275.00	1	1
5.66	56.30	18.60	249.00	1	2
5.56	57.00	19.60	157.00	2	2
5.58	58.10	20.00	398.00	1	2
5.99	59.60	19.60	295.00	1	2
3.87	37.60	12.20	270.00	2	2
4.15	43.80	15.10	503.00	1	3
4.83	54.20	18.80	495.00	1	2
6.04	62.00	20.10	272.00	1	2
3.99	42.70	14.40	172.00	1	2
5.58	56.50	18.70	250.00	1	2
5.39	57.50	19.50	288.00	1	2
5.07	54.70	18.20	326.00	1	2
5.21	54.40	18.30	287.00	1	2
4.69	46.30	15.40	265.00	2	1
6.09	64.90	21.20	222.00	1	2
4.86	51.20	16.80	187.00	1	2
5.25	54.00	18.00	338.00	1	2
4.95	55.10	17.40	394.00	1	2
4.61	48.10	16.70	204.00	1	2
5.58	58.10	20.00	416.00	1	2
5.99	59.60	19.60	175.00	2	2
3.87	37.60	12.20	226.00	1	3
4.15	43.80	15.10	341.00	1	2
4.83	54.20	18.80	247.00	1	2
5.07	54.70	18.20	256.00	1	2
5.21	54.40	18.30	397.00	1	2
4.69	46.30	15.40	310.00	1	2
6.09	64.90	21.20	284.00	1	2
4.86	51.20	16.80	179.00	1	2
3.75	41.90	13.70	288.00	1	2
4.43	45.40	15.40	397.00	1	2
5.85	63.00	20.80	326.00	2	2
4.82	51.70	17.30	310.00	1	1
4.71	49.30	16.50	287.00	1	2
5.31	56.70	18.90	284.00	1	2
4.89	48.80	16.40	265.00	1	2
5.02	54.90	17.70	288.00	1	2
5.88	63.60	20.90	222.00	1	2
5.11	49.40	16.10	316.00	1	2
5.90	59.70	19.70	187.00	1	2
5.71	53.20	17.30	397.00	1	2
5.76	52.20	17.10	338.00	1	2
4.48	48.50	16.40	179.00	1	2
5.17	53.70	17.90	394.00	2	2

5.03	52.20	17.50	302.00	1	2
5.70	58.50	20.00	204.00	1	2
4.91	53.60	18.10	291.00	1	3
5.87	65.70	21.90	416.00	1	2
5.93	61.90	20.70	300.00	1	2
4.82	51.70	17.30	175.00	1	2
4.71	49.30	16.50	218.00	1	2
5.31	56.70	18.90	226.00	1	2
4.89	48.80	16.40	434.00	1	2
5.02	54.90	17.70	341.00	1	2
5.02	54.90	17.70	239.00	1	2
5.88	63.60	20.90	247.00	1	3
5.11	49.40	16.10	258.00	1	2
5.90	59.70	19.70	256.00	1	2
4.71	49.30	16.50	275.00	1	2

Anexo 6: Informe del asesor



INFORME DE ASESORÍA DE TESIS

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana (e) de la Facultad Ciencias de la Salud

De : **Mg. Clodomira Zapata Adrianzén**
Asesor de Tesis

Asunto : **Informe de conformidad de Informe Final**

Fecha : Piura, 19 de agosto del 2024

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°00907-2023-USP-EAPTMD

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el Informe de Tesis titulado **“PARÁMETROS HEMATOLÓGICOS DEL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO EN UN CENTRO SALUD PÚBLICO, PIURA 2023”**, presentado por el/la Bachiller, **LUZ ELENA GUEVARA CHAPILLIQUEN**, se encuentra en condición de ser evaluado por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Clodomira', written over a horizontal line.

Mg. Clodomira Zapata Adrianzén
Asesor de Tesis

Anexo 7: Reporte de Turnitin

Parámetros hematológicos del recién nacido a término en un centro de salud público, Piura 2023

ORIGINALITY REPORT			
22%	21%	3%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repositorio.usanpedro.edu.pe Internet Source	4%	
2	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet Source	4%	
3	hdl.handle.net Internet Source	1%	
4	www.repositorio.usanpedro.edu.pe Internet Source	1%	
5	repositorio.unsch.edu.pe Internet Source	1%	
6	repositorio.ucv.edu.pe Internet Source	1%	
7	repositorio.unheval.edu.pe Internet Source	1%	
8	www.researchgate.net Internet Source	<1%	
9	www.laboratorio-bonacho.com Internet Source	<1%	

10	laboratoriotenerife.com Internet Source	<1 %
11	repositorio.unc.edu.pe Internet Source	<1 %
12	tesis.usat.edu.pe Internet Source	<1 %
13	docplayer.es Internet Source	<1 %
14	www.grin.com Internet Source	<1 %
15	alicia.concytec.gob.pe Internet Source	<1 %
16	view.genial.ly Internet Source	<1 %
17	repositorio.unh.edu.pe Internet Source	<1 %
18	revistadeinvestigacion.uwiener.edu.pe Internet Source	<1 %
19	repositorio.upn.edu.pe Internet Source	<1 %
20	livrosdeamor.com.br Internet Source	<1 %
21	Submitted to uncedu Student Paper	<1 %

22	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Student Paper	<1 %
23	www.scielo.org.ar Internet Source	<1 %
24	Submitted to Universidad Tecnológica de los Andes Student Paper	<1 %
25	Submitted to Universidad TecMilenio Student Paper	<1 %
26	Submitted to Pontificia Universidad Católica del Ecuador - PUCE Student Paper	<1 %
27	pa.bibdigital.ucc.edu.ar Internet Source	<1 %
28	repositorio.unfv.edu.pe Internet Source	<1 %
29	www.scielo.org.co Internet Source	<1 %
30	revistas.unal.edu.co Internet Source	<1 %
31	tesis.unap.edu.pe Internet Source	<1 %
32	www.chopo.com.mx Internet Source	<1 %

33	repositorio.umsa.bo Internet Source	<1 %
34	repository.eclac.org Internet Source	<1 %
35	publicaciones.usanpedro.edu.pe Internet Source	<1 %
36	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Student Paper	<1 %
37	Submitted to Universidad San Francisco de Quito Student Paper	<1 %
38	dominiodelasciencias.com Internet Source	<1 %
39	MÓNICA TORRENS P.. "INTERPRETACIÓN CLÍNICA DEL HEMOGRAMA", Revista Médica Clínica Las Condes, 2015 Publication	<1 %
40	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Student Paper	<1 %
41	fr.slideshare.net Internet Source	<1 %
42	repositorio.unsm.edu.pe Internet Source	<1 %

43	www.cdph.ca.gov Internet Source	<1 %
44	www.cesvi.org.pe Internet Source	<1 %
45	iris.paho.org Internet Source	<1 %
46	medisur.sld.cu Internet Source	<1 %
47	revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe Internet Source	<1 %
48	tesis.ucsm.edu.pe Internet Source	<1 %
49	patents.google.com Internet Source	<1 %
50	pesquisa.bvsalud.org Internet Source	<1 %
51	polodelconocimiento.com Internet Source	<1 %
52	renati.sunedu.gob.pe Internet Source	<1 %
53	repositorio-aberto.up.pt Internet Source	<1 %
54	repositorio.ug.edu.ec Internet Source	<1 %

55	repositorio.uroosevelt.edu.pe Internet Source	<1 %
56	"Transformando o cuidado: pesquisa em enfermagem", Editora Cientifica Digital, 2023 Publication	<1 %
57	Submitted to Universidad Privada San Pedro Student Paper	<1 %
58	aepap.org Internet Source	<1 %
59	core.ac.uk Internet Source	<1 %
60	ddd.uab.cat Internet Source	<1 %
61	dspace.cordillera.edu.ec Internet Source	<1 %
62	lookformedical.com Internet Source	<1 %
63	mejorconsalud.com Internet Source	<1 %
64	repositorio.unab.edu.pe Internet Source	<1 %
65	www.cienciadigital.org Internet Source	<1 %
66	www.coursehero.com Internet Source	<1 %

		<1 %
67	www.institutomeridians.com Internet Source	<1 %
68	www.scilit.net Internet Source	<1 %
69	biblioteca.usac.edu.gt Internet Source	<1 %
70	investigacion.uax.es Internet Source	<1 %
71	issuu.com Internet Source	<1 %
72	repositorio.autonoma.edu.pe Internet Source	<1 %
73	repositorio.upsc.edu.pe Internet Source	<1 %
74	repositorio.upsjb.edu.pe Internet Source	<1 %
75	ridum.umanizales.edu.co Internet Source	<1 %
76	spainassociation.org Internet Source	<1 %
77	worldwidescience.org Internet Source	<1 %

78	www.guiafc.com Internet Source	<1 %
79	www.sld.cu Internet Source	<1 %
80	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
81	www.varesexport.it Internet Source	<1 %
82	"Abstract: Part 5", Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation, 2009 Publication	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 6 words

Exclude bibliography On

Anexo 8: Formato de repositorio



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor		
Guevara Chapilliquen Luz Elena	02790201	elena.guev@hotmail.com
Apellidos y Nombres	DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación		
<input checked="" type="checkbox"/> Tests	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico
<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación		
3. Grado Académico o Título Profesional ¹		
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad
<input type="checkbox"/> Maestría	<input type="checkbox"/> Doctorado	
4. Título del Documento de Investigación		
Parámetros hematológicos del recién nacido a término en un centro salud público, Piura 2023		
5. Programa Académico		
Tecnología Médica con Mención en laboratorio Clínico y Anatomía Patológica		
6. Tipo de Acceso al Documento		
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ² (Info/repo/elementos/openAccess)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido ⁴ (Info/repo/elementos/restrictedAccess) ³	
^(*) En caso de restringido sustentar motivo		

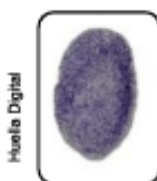
A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

I autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	07	02	2024



Firma

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo Nº001-2019-UNSPV-CO Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 4 inciso 2.2
- Ley Nº16033 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Arevalo Abierto y D.S. 009-2013-PCM
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer amplia de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 8227.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos de autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva Nº 004-2018-CONCYTEC-QUEC (Normativa 32 y 63) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 1.1.1, del artículo 17° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-REGNAT, Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los relacionados en sus repositorios institucionales prestando el servicio de acceso abierto restringido, los cuales serán posteriormente recordados por el Repositorio Digital REGNAT, a través del Repositorio ALC34C.

Nota: - En caso de novedad en los datos, se procede de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 3), núm. 32.3).