



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁZQUEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS
MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE
ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO
DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. NIELSON ALATA PACHA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA

JULIACA – PERÚ

2025



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS
MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE
ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO
DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. NIELSON ALATA PACHA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA


ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA

PRIMER MIEMBRO : 
Dra. GABRIELA BETTY ARIAS LUQUE

SEGUNDO MIEMBRO : 
M. Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ

ASESOR DE TESIS : 
Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MEDICINA DEL TRABAJO - P10



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 1265 -2025-D-FCS-UANCV

Juliaca, 02 de Diciembre del 2025

VISTOS:

El Expediente N° 2025 – 12209 en el cual solicita fecha y hora para Sustentación de Tesis y el Dictamen de Aprobación, emitido por el Jurado Evaluador del trabajo de investigación titulado: **RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024**

CONSIDERANDO:

Que, es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad y de la Facultad de Ciencias de la Salud, para la fijación de fecha y hora para la sustentación de tesis.

En uso de las atribuciones conferidas a la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

SE RESUELVE

PRIMERO: Ratificar a los jurados para la Sustentación de Tesis para optar el Título Profesional de: **LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA** del bachiller: **ALATA PACHA NIELSON** habiéndose designado por sorteo a los siguientes docentes;

- * **Presidente** : Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA
- * **1er. Miembro** : Dra. GABRIELA BETTY ARIAS LUQUE
- * **2do. Miembro** : M.Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ

- * **Asesor (a)** : Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA

SEGUNDO: Fijar la programación de Sustentación de Tesis para el:

DIA : JUEVES 04 DE DICIEMBRE DEL 2025
HORA : 15:00 HORAS
LOCAL : Salón de Grados de la Facultad de Ciencias de la Salud

TERCERO: Realizado la Sustentación, el Jurado levantará el Acta en el libro respectivo, donde indicará el resultado obtenido por el bachiller sustentante.

CUARTO: La Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica y la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud y el jurado, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.



DISTRIBUCIÓN:
- Jurados (3)
- Interesado (1)
- Asesor de Tesis (1)
- Archivo FCS 2025(1)



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 1469 -2024-D-FCS-UANCV

Juliaca, 30 de octubre del 2024

VISTOS:

El Informe N° 110-2024-UI-FCS-UANCV-J emitido por la Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, y la copia del acta de Registro de la Propuesta de Investigación de fecha 30 de octubre de la E.P. Tecnología Médica folio 00000000069;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) egresado (a) **ALATA PACHA NIELSON** ha presentado y solicitado la aprobación de la propuesta de Investigación titulado: **RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ - JULIACA 2024** correspondiente a la línea de investigación: **MEDICINA DE TRABAJO**

Que, la Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud en cumplimiento a la Resolución N° 102-2023-CF-FCS-UANCV comunico que el **Comité de Investigación** para la evaluación de la propuesta de Investigación está conformado por los siguientes docentes:

- * Presidente : **Dra. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATACORA**
- * 1er. Miembro : **Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA**
- * 2do. Miembro : **Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA**

Que, la Directora de la Unidad de Investigación ha emitido la Opinión Técnica N° 434 2024-UANCV-FCS-UI-CI sobre la evaluación de la propuesta de investigación, emitiendo opinión favorable para que se emita la resolución de aprobación de la propuesta de investigación;

Estando opinión técnica favorable de la Unidad de Investigación, en concordancia con el Reglamento de la Unidad de Investigación de Ciencias de la Salud y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria, Resolución de Institucionalización 1287-92- y el estatuto de la UANCV, la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

SE RESUELVE:

APROBAR, la **PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, presentado por el (la) egresado (a) **ALATA PACHA NIELSON** para optar el título profesional de: **LICENCIADO(A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA** titulado: **RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ - JULIACA 2024**

La propuesta de Investigación deberá **ejecutarse** de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Unidad de Investigación con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud.

ARTICULO SEGUNDO.- RECONOCER, como **ASESOR(A)** de la **PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN** al(la) Docente Ordinario(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud **Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA**

ARTICULO TERCERO.- **DISPONER** que, La Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud y la Directora de la Escuela profesional de Tecnología Médica quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

Distribución: Decanato, EP: TM Archivo



Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez"
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Dra. ELIZABETH MARGAS ONOFRE
COR 2034
DECANA



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 352-2025-D-FCS-UANCV

Juliaca, 23 de mayo del 2025

VISTOS:

El Informe N° 106-2025-UI-FCS-UANCV-J emitido por la Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, de fecha 22 de mayo del egresado (a): **ALATA PACHA NIELSON** quien solicita la aprobación del Informe Final Titulado: **RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024** para optar el título profesional de: **LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

CONSIDERANDO;

Que, la Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud en cumplimiento a la Resolución N° 102-2023-CF-FCS-UANCV y con la aprobación del informe final por los siguientes miembros de jurado y asesor:

- * **Presidente** : **Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA**
- * **1er. Miembro** : **Mgtr. SANTIAGO CRISTOBAL QUISPE PARI**
- * **2do. Miembro** : **M.Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ**

- * **Asesor (a)** : **Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA**

Estando en la opinión técnica favorable de la Unidad de Investigación, en concordancia con el Reglamento interno de la Unidad de Investigación de Ciencias de la Salud y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661 y el estatuto de la UANCV, la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR, el **INFORME FINAL** de INVESTIGACIÓN, presentado por el (la) egresado (a): **ALATA PACHA NIELSON**; para optar el Título Profesional de **LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA** Con la tesis titulado: **RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024**

ARTICULO SEGUNDO.- DISPONER que, La Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud y secretaria académica de la facultad de ciencias de la salud, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Dra. Gabriela Betty Arias Luque
DECANA (e)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Distribución: Decanato, EP: TM Archivo.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN N°1223-2025--FCS-UANCV

Juliaca, 27 de noviembre del 2025

VISTOS: Exp. 2025 -12507 presentado por el (la) egresado (a) ALATA PACHA NIELSON quién ha solicitado cambio del primer miembro del Proyecto de Investigación conducente a optar el título profesional de LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

CONSIDERANDO: Que, según Resolución Decanal N°352-2025-D-FCS-UANCV, se aprueba la Propuesta de Tesis titulado: RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024 para lo cual se asignó.

* Primer Miembro : Mgtr. SANTIAGO CRISTOBAL QUISPE PARI

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Investigación ha emitido el Oficio N° 026-2025-UI-FCS-UANCV-J la emisión de la resolución de cambio del primer miembro, por motivos que ya no tienen vínculo laboral con la UANCV; y.

Estando el informe favorable de la Unidad de Grados y Títulos, en concordancia con el Reglamento de la Unidad de Investigación de Ciencias de la Salud y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria, Resolución de Institucionalización 1287-92-NAR, D.L. N° 739 y el estatuto de la UANCV, la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el CAMBIO del PRIMER MIMBRO designados a la (egresada) ALATA PACHA NIELSON para la revisión del proyecto de investigación titulado RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024 para optar al Título Profesional de LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA debiendo quedar a partir de fecha

* Primer Miembro : Dra. GABRIELA BETTY ARIAS LUQUE

SEGUNDO: Disponer que los miembros del Jurado designados den continuidad al trámite de evaluación y calificación del proyecto de tesis, borrador de tesis o sustentación de tesis, según sea el caso que se presente en cada expediente. Quedando válido en sus demás disposiciones la Resolución Decanal de aprobación de proyecto de tesis, que se menciona en el considerando.

TERCERO: La Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Grados y Títulos, la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica y la Secretaría Académica de la Facultad, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese. Comuníquese y Archívese.

DISTRIBUCIÓN:
- Interesados (1)
- Archivo (1)

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
DECANATO
Dra. Gabriela Betty Arias Luque
DECANA (e)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DISTRIBUCIÓN
Jurados,
EP Obstetricia



17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 8% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 16% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Metadatos Complementarios

RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	NIELSON ALATA PACHA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71849119
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0003-0496-3031
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	MARYLUZ CRUZ COLCA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01309221
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4379-558X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01297921
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	GABRIELA BETTY ARIAS LUQUE
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29344129
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02064784



Datos de investigación	
Línea de investigación	MEDICINA DEL TRABAJO - P10
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú</p> <p>Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca</p> <p>Latitud: -15.48067 Longitud: -70.13947 https://maps.app.goo.gl/n7pUiPHRzdsZJafq8</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Octubre 2024 - Mayo 2025
URI de disciplinas OCDE	<p>Salud pública, Salud ambiental https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05</p> <p>Ciencias de la salud https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.00</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL NESTOR CERES VELASQUEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Miguelina
Dra. Miguelina Concepción Figueroa Vilca
DIRECTORA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FCS



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo **NIELSON ALATA PACHA**, identificado con DNI Nro. **71849119**, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
- Programa de Segunda Especialidad,**
- Programa de Maestría o Doctorado**

TECNOLOGÍA MÉDICA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada:

RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024

Asesorado por: **Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA**

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca_15__de diciembre del 2025


 Firma del Asesor
 (obligatoria)


 Firma del Estudiante
 (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Dedico esta tesis, en primer lugar, a Dios, por darme la fortaleza y guía para llegar hasta aquí. A mis padres, por su amor incondicional y por estar siempre presentes, incluso cuando pensábamos distinto; sin su apoyo, no habría alcanzado cada uno de mis objetivos. A mis hermanas, gracias por su compañía y por esas palabras que siempre me levantaron el ánimo. Los quiero mucho, y me siento profundamente agradecido por tenerlos en mi vida.



AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a los docentes de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, quienes fueron guía esencial en mi formación profesional. En especial, a mi asesora, la Dra. Maryluz Cruz Colca, por orientarme con dedicación durante la elaboración y consolidación de esta investigación. También agradezco de corazón a toda mi familia, por estar siempre presentes y brindarme su apoyo constante hasta alcanzar este importante objetivo. Gracias a Dios por darme la fortaleza necesaria para seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles. A mi familia, gracias por su comprensión, su ánimo incondicional y por ser mi mayor motivación para culminar esta etapa con éxito.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN	xviii

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	01
1.1.1. Descripción del problema	01
1.1.2. Formulación del problema	04
PG Problema general	04
PE Problemas específicos	04
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	04
Justificación teórica	04
Justificación practica	05
Justificación metodológica	06
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	06
OG Objetivo general	06
OE Objetivos específicos	06
1.4. HIPÓTESIS	07



HG Hipótesis general	07
H E Hipótesis específicas	07
1.5. VARIABLES	07
- Operacionalización de variables	07

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	09
2.2. Marco teórico inicial que sustenta el proyecto de investigación	19
2.3. Marco conceptual	27

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación	30
3.2. Tipo de investigación	30
3.3. Método o métodos aplicados a la investigación	30
3.4. Población y muestra	30
3.5. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación para la recolección de datos	32
3.6. Plan de recolección y procesamiento de datos	33
3.7. Contrastación de hipótesis	33
3.8. Validez y confiabilidad del instrumento	34



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Resultados y discusión	35
4.2.	Conclusiones	109
4.3.	Recomendaciones	112
4.4.	Referencias bibliograficas	114
4.5.	Anexos.....	120
	Anexo 1: Matriz de sistematización de datos.....	121
	Anexo 2: Matriz de consistencia.....	137
	Anexo 3: Asentimiento informado.....	139
	Anexo 4: Instrumentos.....	140
	Anexo 5: Validación del instrumento.....	142
	Anexo 6: Juicio de expertos.....	143
	Anexo 7. Autorización del Centro de Salud.....	149



ÍNDICE DE TABLAS

	Pag.
Tabla 01 Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024	36
Tabla 02 Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	40
Tabla 03 Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	44
Tabla 04 Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	47
Tabla 05 Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	50



Tabla 06	Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	54
Tabla 07	Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	58
Tabla 08	Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	61
Tabla 09	Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	64
Tabla 10	Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	67
Tabla 11	Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge	70



	Chávez – Juliaca 2024.....	
Tabla 12	Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	74
Tabla 13	Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024	78
Tabla 14	Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	81
Tabla 15	Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	85
Tabla 16	Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	88
Tabla 17	Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos	92



	rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	
Tabla 18	Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	96
Tabla 19	Los métodos laboratoriales según HEMOGLOBINA para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	100
Tabla 20	Los métodos laboratoriales según HEMATOCRITO para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	103
Tabla 21	Los métodos laboratoriales según GLÓBULOS ROJOS para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	106



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 01 Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	37
Figura 02 Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	41
Figura 03 Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	45
Figura 04 Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	48
Figura 05 Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	51



Figura 06	Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hemoglobina) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	55
Figura 07	Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	59
Figura 08	Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	62
Figura 09	Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	65
Figura 10	Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	68
Figura 11	Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia	71



(hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....

Figura 12 Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (hematocrito) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024..... 75

Figura 13 Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024..... 79

Figura 14 Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024..... 82

Figura 15 Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024..... 86

Figura 16 Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024..... 89



Figura 17	Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	93
Figura 18	Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia (glóbulos rojos) de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	97
Figura 19	Los métodos laboratoriales según HEMOGLOBINA para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	101
Figura 20	Los métodos laboratoriales según HEMATOCRITO para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024.....	104
Figura 21	Los métodos laboratoriales según GLÓBULOS ROJOS para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024....	107



RESUMEN

Objetivo: Analizar las características de riesgo relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años, en el Centro de Salud Jorge Chávez - Juliaca 2024. **Material y Métodos:** Investigación de diseño no experimental, relacional, de corte transversal de enfoque cuantitativo, con una muestra de 241 niños menores de 5 años. **Técnicas e Instrumentos:** tipo de investigación básica de nivel relacional. **Resultados:** Las características demográficas, sociales y clínicas de la enfermedad que están relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años, son: en hombres el nivel de HEMOGLOBINA < 14 g/dL 11,76% tienen de 12 a 24 meses y en mujeres el 12,23% (ns=0,000), el nivel de HEMATOCRITO es de < 42% en hombres 18,63% tienen de 24 a 36 meses y en mujeres es 19,42% (ns=0,000), el NIVEL DE GLÓBULOS ROJOS < 4,5 millones /mcl en hombres es 17,65% tienen de 24 a 36 meses y en mujeres es 20,86% (ns=0,000), el nivel de HEMOGLOBINA < 14 g/dL en hombres el 13,73% tienen la enfermedad de 6 a más meses y las mujeres 17,99% (ns=0,000), el nivel de HEMATOCRITO < 42% en hombres el 15,69% tienen la enfermedad de 6 a más meses (ns=0,000) y las mujeres 18,71% (ns=0,000), el nivel de GLÓBULOS ROJOS < 4,5 millones /mcl en hombres el 16,67% tienen la enfermedad de 6 a más meses y las mujeres 19,42% (ns=0,000). **Conclusión:** Las características de riesgo están relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años, en el Centro de Salud Jorge Chávez - Juliaca 2024.

Palabras clave: Anemia, características, métodos laboratoriales, riesgos, niños menores de 5 años.



ABSTRACT

Objective: To analyze the risk descriptions associated with laboratory methods for anemia in toddlers under 5 days of age at the Jorge Chávez Health Center - Juliaca 2024. **Materials and Methods:** A non-experimental, relational, cross-sectional, quantitative research strategy was used, with a sample of 241 children under 5 years of age. **Techniques and Instruments:** Basic relational research. **Results:** The demographic, social and clinical appearances of the disease that are related to laboratory methods in anemia in families under 5 years of age are: in men the level of HEMOGLOBIN <14 g/dL 11.76% are 12 to 24 months old and in women 12.23% (ns=0.000), the level of HEMATOCRIT is $<42\%$ in men 18.63% are 24 to 36 months old and in women it is 19.42% (ns=0.000), the LEVEL OF RED BLOOD CELLS <4.5 million / mcL in men is 17.65% are 24 to 36 months old and in women it is 20.86% (ns=0.000), the level of HEMOGLOBIN <14 g/dL in men 13.73% have the disease from 6 to more months and women 17.99% (ns=0.000), the HEMATOCRIT level $<42\%$ in men 15.69% have the disease for 6 or more months (ns=0.000) and women 18.71% (ns=0.000), the RED BLOOD CELL level <4.5 million / mcL in men 16.67% have the disease for 6 or more months and women 19.42% (ns=0.000). **Conclusion:** Risk characteristics are related to laboratory methods in anemia in toddlers under 5 years of age, at the Jorge Chávez Health Center - Juliaca 2024.

Keywords: Anemia, characteristics, laboratory methods, risks, children under 5 years of age.



INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema muy frecuente en el mundo, siendo mucho más caótico en la población infantil, la región de Puno a nivel nacional ocupa el primer lugar en cuanto a esta problemática de anemia infantil, superando el 70% de la incidencia, por lo que se debe realizar diferentes pruebas laboratoriales para confirmar si efectivamente los niños presentan anemia y cuál es el tipo de anemia que los afecta, el análisis de hemoglobina es una de las pruebas laboratoriales que detalla la cantidad presente de hemoglobina en el torrente sanguíneo, los niveles fuera de lo adecuado podrían indicar algún tipo de trastorno, mediante un análisis de la hemoglobina es comúnmente posible identificar la anemia, esta misma constituye cuando no se obtiene aportes adecuados de oxígeno a nivel celular.

A través de la esquematización del trabajo, como: **Capítulo I:** Componentes generales: desarrollo de la problemática, motivos de justificación, objetivos propios de estudio, hipótesis, descripción de variables y operatividad de las variables. **Capítulo II:** Marco teórico, descripción de antecedentes, revisión de la literatura, marco conceptual. **Capítulo III:** Pase de desarrollo metodológico de análisis: diseño, clasificación del tipo, métodos empleados, concepción de población y muestra correspondiente, técnicas consideradas e instrumentos respectivos, plan de recolección, prueba de hipótesis, validación y confiabilidad de instrumentos. **Capítulo IV:** Resultados y discusión, conclusiones y recomendaciones.



CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1. Descripción del problema.

A NIVEL INTERNACIONAL:

La OMS señaló en 2023 que las técnicas de laboratorio son esenciales para evaluar la concentración de hemoglobina circulante en los distintos segmentos de población que presente un riesgo mayor, lo que favorece al desarrollo del diagnóstico de anemia. Misma afecta de forma principal al sector de población menor a los cinco años de los dos años, adolescentes, mujeres menstruales y población gestante identificada, o que se encuentre dentro de la etapa de post parto. A escala global, se identifica que la anemia compromete a la población de mujeres hasta los 500 millones aproximadamente entre las edades de 15 hasta los 49 años y como parte de la población infantil a cerca de 269 millones de menores con edades entre los 6 hasta un promedio de 59 meses. Durante ese periodo, se llegó a informar que cerca del 30% de mujeres (539 millones) que se encontraban no embarazadas y por su parte un 37% de población femenina embarazada (32 millones) se catalogaron con un grado de anemia. (1)



Los métodos laboratoriales ayudan a determinar la anemia, mediante estas pruebas laboratoriales ayudan a determinar el diagnóstico de anemia, según la VSG, es la medida en milímetros de la concentración de porcentaje de glóbulos rojos que pasan por un proceso de sedimentación en plasma autólogo dentro de un rango de tiempo de una hora, como parámetro de medición como método de prueba clínica, permite un estándar de respuesta aguda a un proceso o entorno inflamatorio que consecuentemente compromete estados fisiológicos particulares como llegan a ser el embarazo y el periodo menstrual, dentro de las diversas pruebas manuales que permiten identificar la medición en la cual los eritrocitos presentan una velocidad de sedimentación en la parte basal del tubo el cual lo contiene; estas como las pruebas de Westergren (WG), prueba de Wintrobe (WB), así como también diversos micro procedimientos, dentro del entorno de salud en la que nos desenvolvemos es de uso rutinario métodos alternativos además del WG, entre ellos están: Metodología de Wintrobe (WB), también Wintrobe inclinado en 45° (WBI), del mismo modo que adaptaciones empíricas de los micro métodos. (2)

A NIVEL NACIONAL

La situación de anemia dentro del modelo de salud pública se presenta aún como un problema importante dentro del Perú, con impactos inmediatos y repercusiones a largo plazo. La región andina presenta una mayor incidencia de anemia en comparación con la selva áreas de la región de la costa, afectando tanto a la población urbana y al sector rural. Según el informe ENDES 2023, de los niños entre tres años a menos un 38,6% fueron identificados en nuestro país con anemia (3).

A NIVEL REGIONAL.

Según los datos reportados por la ENDES 2023. Estos indicadores muestran los casos distribuidos por departamentos, provincias y distritos, así como por niveles de atención: DIRESA, redes y microredes de salud, y centros de salud. (4)

1.1.2. Formulación del problema

PROBLEMA GENERAL

PG: ¿Cuáles son las características de riesgo relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años, en el Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS

PE1: ¿Cuáles son las características demográficas y sociales relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años?

PE2: ¿Cuáles son las características clínicas relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años?

PE3: ¿Cuáles son los métodos laboratoriales utilizados en la anemia de niños menores de 5 años más efectivos?

1.2. JUSTIFICACIÓN.

JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.

Este estudio se justifica porque los métodos de laboratorio no siempre reflejan con precisión el diagnóstico de anemia infantil, especialmente en zonas de gran altitud, donde los resultados pueden variar. La anemia es un problema social serio con efectos irreversibles, por lo que se analizará desde una perspectiva laboratorial, comparando los métodos más eficaces. En particular, se evaluará cómo influyen factores como la gravedad y los



componentes del plasma en la velocidad de sedimentación de los glóbulos rojos, un indicador relevante en este tipo de análisis, según se trate de cada interacción de mecanismo opuestos que se desencadena a partir de la densidad propia de cada glóbulo rojo superior a la del medio, que consecuente a su caída permite que este se desplace en dirección superior del medio con formación de una corriente ascendente además de la propia fuerza de retardo, en este sentido se procederá a brindar un análisis de la existencia de la compleja interrelación de distintos factores que repercuten resultando una velocidad consecuente de eritrosedimentación como viene a ser la agregación eritrocitaria, en suma dichas variaciones plasmáticas en su composición, sea por parte del número como de las dimensiones del glóbulo rojo, la cantidad de leucocitos, su calibre y la extensión particular de cada tubo, su posicionamiento, el anticoagulante en específico empleado y la temperatura del ambiente con su efecto.

JUSTIFICACIÓN PRACTICA

Se justifica este estudio para poder examinar los valores hematológicos que determinan la anemia infantil que comprenden determinada relevancia en el día a día de la situación médica, es así que la biometría de la sangre se torna indispensable frente a medios de diagnóstico y terapias de patologías hematológicas además de otras, así es posible determinar ciertos parámetros en particular que permitan una toma de decisiones tanto para identificar un diagnóstico, formas de terapias y posterior seguimiento, mediante dicha identificación se determinó la variación frente a razas, estilo de vida, sexo de la persona, grupo etario en el que se encuentra, localización donde se sitúa, medio que lo rodea y las condiciones que

permiten el desenvolvimiento del individuo como del grupo poblacional que pueda estar inmerso, generando la relevancia vital que permita mantener dentro de los valores para el entorno en particular.

JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

Este estudio, para poder analizar los métodos laboratoriales que deben ayudar a identificar a la población infantil que presenta anemia, por lo que amerita analizar también otros estudios similares que han ayudado a un diagnóstico certero de la anemia, puesto que son valores muy elevados, además de agregar por estar por encima de los 3,500 msnm, situación que conlleva a hacerse muchas preguntas frente a la anemia, realmente amerita incrementar ciertos valores para poder realizar un buen diagnóstico, de qué manera las maquinas o equipos que ayudan en el diagnóstico de anemia se tienen que equilibrar considerando los msnm y otros factores que conllevan a realizar varios estudios con la finalidad de determinar si efectivamente se está procediendo laboratorialmente a realizar un buen diagnóstico con respecto a los pacientes con anemia en periodos infantiles, comprendiéndolo como una situación en particular de salud pública.

1.3. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

OG: Analizar las características de riesgo relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años, en el Centro de Salud Jorge Chávez - Juliaca 2024.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE1: Relacionar las características demográficas y sociales con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años.



OE2: Identificar las características clínicas relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años.

OE3: Describir los métodos laboratoriales utilizados en la anemia de niños menores de 5 años más efectivos.

1.4. HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

HG: Las características demográficas, sociales y clínicas de la enfermedad están relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años del Centro De Salud Jorge Chávez – Juliaca del 2024.

HIPÓTESIS ESPECIFICAS.

HE1: Las características clínicas relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años son: la edad, el peso al nacer, la prematuridad.

HE2: Las características clínicas relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años son: el tiempo de enfermedad, los signos y síntomas.

HE3: Los métodos laboratoriales más utilizados en la anemia de niños menores de 5 años más efectivos y eficaces son hematocrito.

1.5. VARIABLES

Variable 1: Características de riesgo.

Variable 2: Métodos laboratoriales en la anemia.



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de valores
Variable 1: 1. Características de riesgo	1.1. Características demográficas y sociales 1.2. Características clínicas de la enfermedad	1.1.1. Edad 1.1.2. Peso al nacer 1.1.3. Prematuridad 1.1.4. Antecedente de anemia en la madre 1.2.1. Tiempo de enfermedad 1.2.2. Signos y síntomas	a. 6 a 12 meses b. 12 a 24 meses c. 24 a 36 meses a. Menor a 2,500 kg b. De 2500 – 3,500 kg c. Mayor a 3,500 kg a. Si (< 7 meses) b. No a. No presento b. Si presento a. Menor a 3 meses b. De 3 a 6 meses c. De 6 a más meses a. Fatiga general b. Debilidad c. Disnea de esfuerzo d. Palidez e. Todas
Variable 2: 2. Métodos laboratoriales en la anemia de niños	2.1. Criterios de diagnóstico para anemia según método Westergen en la anemia de niños HOMBRES: Hemoglobina Hematocrito Glóbulos rojos MUJERES Hemoglobina Hematocrito Eritrocitos		< 14 g/dL (140 g/L) . > 14 g/dL (>140 g/L) < 42% (<0,42) . > 42% (>0,42) < 4,5 millones /mcl (< 4,5 x 10 ¹² /L) . > 4,5 millones /mcl (> 4,5 x 10 ¹² /L) < 12 g/dL (140 g/L) . > 12 g/dL (>140 g/L) < 37% (<0,37) . > 37% (>0,37) < 4 millones /mcl (< 4 x 10 ¹² /L) . > 4 millones /mcl (> 4 x 10 ¹² /L)



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

A NIVEL INTERNACIONAL.

Toapanta (5) Se evaluó un factor de corrección para los valores de hematocrito y hemoglobina, comparando los métodos automatizado y manual, en un estudio realizado en el laboratorio de Análisis Bioquímicos de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador (2023). La investigación tuvo un enfoque cuanti-cualitativo y se trabajó con una muestra de 197 personas. Aunque se obtuvo el factor de corrección, no se aplicó a los resultados finales porque la diferencia entre métodos no fue clínicamente relevante. Como propuesta, se sugiere que el personal de laboratorio clínico cumpla con rigor los protocolos estandarizados, tanto en el método manual como en el automatizado, para asegurar resultados precisos y con el menor margen de error posible.

Prieto et al. (6) Relación entre la velocidad de sedimentación globular y el uso de citrato de sodio – Cuba, 2020. Resultados: Se halló que el 51 % de las muestras mostraron valores de VSG fuera del rango normal, mientras que el 49 % fueron normales, fue significativa ($p < 0,001$), y se cumplieron



los requisitos para aplicar una regresión lineal. A partir de esto, se obtuvo la fórmula $Y = -2.698 + 0.756(X)$, útil para convertir resultados de VSG con EDTA a equivalentes con citrato de sodio. Conclusión: Existe una buena correlación entre ambos métodos. Por lo tanto, el uso de EDTA como anticoagulante podría considerarse viable, especialmente en el caso de pacientes pediátricos.

Payan et al. (7) Validez de métodos alternativos al de Westergren para medir la VSG – Colombia, 2020. Resultados: El método de Wintrobe (WB) mostró los mejores resultados, con sensibilidad (S) de 93,8%, especificidad (E) de 93,6%, concordancia (C) de 71%. Los otros métodos presentaron cifras ligeramente menores. La índice kappa indicó una buena concordancia entre WB y Westergren, y una concordancia moderada con WI, MM y MMI. Conclusión: El método de Wintrobe demostró ser una alternativa confiable al método de Westergren para el uso en laboratorios clínicos.

Álvarez y Díaz (8) Perfil hemodinámico en pacientes periodontales quirúrgicos – Santo Domingo, 2020. Objetivo: Resaltar la importancia de evaluar el perfil hemodinámico en pacientes sometidos a cirugía periodontal en la Clínica de Odontología. Metodología: Se realizó una revisión de literatura centrada en las pruebas clínicas aplicadas a estos pacientes. Resultados: El estudio partió de las evaluaciones que se exigen en la clínica, como hemograma completo, hemoglobina glicosilada, pruebas para hepatitis B y C, sífilis, VIH, así como pruebas de coagulación (TP y TPTA). La revisión incluyó literatura científica relacionada con coagulogramas, diagnóstico de hepatitis virales, ITS y VIH. Conclusión: Para establecer un

perfil hemodinámico adecuado, se recomienda incluir hemograma completo, pruebas de coagulación, perfil hepático y perfil renal.

Mendoza et al. (9) Correlación entre los métodos capilar y Wintrobe para medir la VSG – México, 2020. Metodología: Se efectuó un estudio transversal comparativo, utilizando ambos métodos en paralelo con 200 muestras de sangre anticoaguladas con EDTA. Resultados: A través de un análisis de regresión lineal, se observó una buena correlación general entre ambos métodos. Conclusión: Aunque el método capilar mostró una relación aceptable con el de Wintrobe, también se encontraron diferencias importantes en varios resultados, lo que indica que no siempre son equivalentes.

A NIVEL NACIONAL

Espinoza (10) El hematocrito como predictor temprano de pancreatitis aguda severa – Huancayo, Lima; 2022. Metodología: Se ejecutó un estudio cuantitativo. Para medir la capacidad predictiva del hematocrito, se calcularon indicadores como sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo. Además, se utilizó el análisis de curva ROC para definir el punto de corte diagnóstico. Se realizó con SPSS versión 25, considerando un nivel de significancia del 5%.

Aguirre y Vásquez (11) Variación de los valores de hematocrito entre métodos manual y automatizado según el grado de anemia – Jaén, 2020. Metodología: Estudio descriptivo y correlacional con una muestra de 373 pacientes. Resultados: La mayoría de los pacientes fueron mujeres (220 casos), predominando la anemia moderada (208 casos). El grupo etario más afectado fue el de 19 a 40 años, con 134 casos. No se halló relación



significativa entre el sexo y ninguno de los métodos (manual: $p=0,277$; automatizado: $p=0,243$). Sin embargo, sí hubo una relación significativa entre la edad y ambos métodos (manual: $p=0,012$; automatizado: $p=0,016$)

Baquerizo y Carpio (12) Relación entre el hierro plasmático, hemoglobina y hematocrito en escolares – Pachacútec, Lima; 2021. Metodología: Estudio observacional, transversal y correlacional. Resultados: El 27 % de los escolares mostró niveles bajos de hierro plasmático, mientras que el 73 % tuvo niveles normales. En cuanto a la Hgb, el 26 % mostró valores bajos y el 27 % elevados. Respecto al hematocrito, el 26 % tuvo niveles reducidos y el 13 % elevados. Conclusión: No se evidenció una disminución conjunta del hierro plasmático, la hemoglobina y el hematocrito en los niños evaluados.

Salas (13) Comparación entre el método Brecher & Cronkite y métodos manuales para el recuento de plaquetas – Cusco, 2020. Resultados: Se aplicaron análisis de regresión lineal, coeficiente de correlación. Conclusión: La comparación arrojó una correlación positiva, en su mayoría muy alta, al contrastar los métodos manuales con el considerado Gold estándar. (Brecher & Cronkite).

Cuya y Segura (14) Valores referenciales de la VSG con el método de Wintrobe en personal militar – Callao, 2020. Metodología: Estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. Resultados y conclusión: Se determinaron los valores normales de VSG específicos para esta población militar joven, lo que servirá como referencia para futuras evaluaciones clínicas en contextos similares.



A NIVEL REGIONAL

Pilco (15) Factor asociado a la anemia en niños de 6 a 35 meses – Puno, 2015-2019. Metodología: Estudio observacional, analítico y de corte transversal, considerando anemia cuando la hemoglobina ajustada por altitud era menor a 11 mg/dL. Resultados: La anemia leve representó el 44.81 % de los casos, la moderada el 52.06 % y la severa el 3.13 %. Se identificaron como factores asociados la altitud, el sexo y la edad del niño, además del antecedente de diarrea en las 2 semanas previas. Conclusión: Se confirmó una relación significativa entre la anemia y factores sociodemográficos, así como condiciones recientes de salud en niños de 6 a 35 meses.

Calisaya (16) Factores asociados a hemoglobina y hematocrito en recién nacidos – Juliaca, 2020. Resultados: El valor promedio de hemoglobina fue de 16.15 ± 1.8 mg/dL y el hematocrito de 57.61 ± 5.7 %. Se observó que el clampaje tardío del cordón umbilical se asoció con valores más altos de hemoglobina (16.6 mg/dL) y hematocrito (59 %), en comparación con el clampaje temprano (15.5 mg/dL y 56 %). También se hallaron valores mayores en nacimientos por parto vaginal frente a cesárea. Conclusión: Los RN con peso adecuado o macrosómicos, así como aquellos a término y con clampaje tardío, presentan niveles más altos de hemoglobina que los de bajo peso o nacidos con clampaje temprano.

Mamani (17) Eficacia del micrométodo capilar modificado vs. método de Westergren en gestantes – Juliaca, 2020. Metodología: Estudio cuasi experimental, con una muestra de sangre de 30 gestantes. Resultados: Se observó que el 60 % de los resultados obtenidos con el método de

Westergren y el 63 % con el micrométodo capilar modificado mostraron valores de eritrosedimentación de hasta 19 mm/h. Conclusión: El micrométodo capilar modificado no demostró ser más eficaz que el método de Westergren para esta población específica.

Mamani (18) Características materno-perinatales asociadas a la anemia ferropénica en niños de 6 a 12 meses – Azángaro, Puno; 2020. Resultados: El 62.5 % mostró anemia leve y el 37.5 % anemia moderada. Entre los factores maternos más frecuentes estuvieron: madres mayores de 35 años (36.3 %), embarazo a término (37–40 semanas), periodo intergenésico menor de 2 años (46.2 %), multiparidad (37.5 %) y anemia leve durante el embarazo (45 %). Conclusión: La anemia en niños pequeños estuvo asociada a factores maternos como la edad, antecedentes obstétricos y anemia en el embarazo, así como a condiciones perinatales como el peso al nacer y el tipo de alimentación.

Foraquita (19) Relación entre el consumo de hierro y los niveles de ferritina, transferrina y hemoglobina séricas – Puno, 2020. Metodología: Estudio descriptivo. Resultados: El 68 % de los participantes tenía un consumo de hierro por debajo de lo recomendado. En los análisis bioquímicos, el 50 % presentó ferritina baja, el 52 % transferrina elevada y solo el 33 % tuvo nivel normal de hemoglobina. El análisis estadístico con chi cuadrado confirmó que existe una relación significativa entre la ingesta de hierro y estos tres indicadores sanguíneos.

2.2. MARCO TEÓRICO.

2.2.1. CARACTERÍSTICAS DE RIESGO.

2.2.1.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIALES.



Edad

El problema de la anemia situado como el desafío de salud pública comienza a ser crítico a partir de los seis meses de edad. Esto se debe a que el lactante recibe alimentación exclusivamente materna durante los seis meses siguientes. Como parte de la problemática en el Perú, de aquellos infantes entre los 6 hasta los 35 meses se tuvo que un 40.1% presentaba anemia, hablando en cifras aproximadas se estaría hablando de 700 mil infantes anémicos que no cumplieron aún los 3 años, de una población total de 1.6 millones dentro del entorno nacional. (20)

Peso al nacer.

Detallar lo que comprende el bajo peso al nacer, los indica a que la población de bebés alcanza mediciones del peso por debajo a los 2.5 Kilogramos (lo que viene a ser 5 libras y 8 onzas). El neonato al momento de nacer, en promedio presenta un peso que alcanzan los 3.4 kg (8 onzas), siendo así incluso un bebé que clínicamente no presente alteración o patología pueda que también llegue a desarrollar complicaciones importantes en su salud. Dentro de la bibliografía se redacta que la causa de mayor presentación viene a ser el bajo peso al nacer o un tiempo prematuro de parto (periodo previo a las 37 semanas de gestación) como causalidad de dichas complicaciones. Por lo que se hace considerable tener en observación las ganancias de peso del producto dentro de las semanas finales o previas al nacimiento. (21)

**Prematuridad.**

La razón más común por la que una persona tiene bajo peso al nacer es por haber tenido un parto prematuro, esto nos indica que previas a las 37 semanas de cumplir el tiempo de gestación. Un menor recién nacido con un tiempo prematuro tendrá un periodo disminuido en el útero a lo previsto dentro de la madre.

Recién nacidos a término: Nacidos dentro de las 37 semanas hasta cumplir las 41 del tiempo de embarazo. Pueden presentar físicamente cierta madurez en cierto grado, pero las dimensiones demuestran un menor pequeño.

Recién nacidos prematuros: Aquellos menores presentan características físicamente inmaduras y están muy por debajo del peso promedio (22).

Antecedente de anemia en la madre.

La anemia hiperplasia eritroide ocurre durante la gestación, así como un incremento en la masa eritrocítica. El aumento de forma desproporcionada de las dimensiones volumétricas del plasma desencadena hemodilución, como también desarrollar hidremia del embarazo contra produciendo que el hematocrito se altere con un 38 hasta 45% menor en población gestante sana fuera del embarazo, en caso de embarazos únicos a término un 34% y para los casos de embarazos multifetales a término cerca del 30%. Hablando en específico de la Hb como de Hematocrito, se detalla a continuación indicadores de diagnóstico de anemia:

1° trimestre: nivel de Hb <11 g/dL; Hto < 33%

2° trimestre: nivel de Hb <10,5 g/dL; Hto < 32%

3° trimestre: nivel de Hb <11 g/dL; Hto < 33%

Para estados donde los niveles de Hgb descienden por debajo de 11,5 g/dL dentro del inicio del embarazo, existe el requerimiento de una terapia profiláctica, ya que el proceso de hemodilución fisiológica posterior conducirá a valores de Hgb por debajo de los 10 g/dL. Procesos como el transporte de oxígeno influenciado por la hemodilución, se esperaría que se vean alterados, por el contrario, dicho proceso no presenta alteración alguna dentro del todo el desarrollo del embarazo. Como proceso de compensación el Hematocrito incrementa fisiológicamente como medida de respuesta inmediata después del nacimiento.

Desarrollar anemia se describe hasta en un tercio en la población de mujeres que se encuentran cursando el tercer trimestre de embarazo, entre las cuales se tiene al déficit de hierro y requerimiento de ácido fólico como desencadenantes con mayor frecuencia. (23)

2.2.1.2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENFERMEDAD.

Tiempo de enfermedad

Descrita como una afección médica, la anemia se encuentra identificada por la reducción en el número de glóbulos rojos y consecuentemente de Hgb que presenta el torrente sanguíneo. En determinados casos, existe la deficiencia de la cantidad de hemoglobina, misma que constituye como la proteína catalogada como la responsable de transportar en su estructura molecular el oxígeno, localizado en el interior del glóbulo rojo. Esta afección provoca una disminución de los niveles de oxígeno, lo que a su vez causa distinta clínica y sintomatología desencadenando posteriores complicaciones. Por tal motivo, la anemia, se presenta como manifestación primaria de alteraciones hematológicas, o presentarse como alteración



secundaria a distintos trastornos, por lo cual se torna fundamental poder determinar las características particulares del tipo de anemia de la que se está tratando y tomar en cuenta las causas posibles. El diagnóstico y tratamiento oportuno son claves, ya que en distintas situaciones o tipos de anemia alcanzan algún grado de severidad, prolongación de estados e incluso mortalidad potencial en la población si no se brinda una detección temprana u oportuna. (24)

Signos y síntomas.

Fatiga y Debilidad

La clínica que presenta la anemia es diversa, entre las que la fatiga y debilidad se llegan a presentar con mayor presencia. Presentar ausencia de glóbulos rojos o incluso se encuentren solo disminuidos o alterados funcionalmente, repercuten una mayor intensidad de fatiga. Este síntoma puede presentarse a su vez con debilidad, incapacidad para realizar ejercicios e incluso con agotamiento absoluto.

Palidez

El color pálido de las encías, la parte inferior de las uñas y los párpados inferiores a menudo se observa en individuos que sufren de anemia. Niveles con reducción de la presencia de hemoglobina en sangre, pigmento responsable en la sangre de brindar el color rojo indiscutible, puede brindar variaciones y evidenciar una coloración pálida e incluso blanquecina en regiones de la piel donde se evalúa dicha coloración rosada o roja por defecto en el examen clínico.



Disnea y taquicardia

La taquicardia, o un ritmo del corazón acelerado, así como la disnea, dificultad para respirar, se identifica como síntoma particular de anemia. Buscando poder contrarrestar la falta que alcanzan los niveles menores de oxígeno en la circulación, el componente corporal tiene la capacidad de incrementar tanto el ritmo respiratorio como también el ritmo cardiaco con el fin de poder estabilizarse y alcanzar la perfusión deseada de oxígeno en el sector tisular.

Otros Síntomas

Además de la clínica que viene a ser sugestiva de anemia, llegan los pacientes refiriendo sensación de mareos, dolor a nivel cefálico, poca capacidad de tolerancia al frío, ritmo alimenticio y apetito alterado, incluso una pérdida involuntaria del peso. Para determinadas situaciones, es posible llegar a presentar síntomas determinados que se encuentran vinculados con un estado de anemia subyacente a este.

El curso temporal puede ser agudo o crónico, y los síntomas variarán dependiendo de la rapidez de la aparición.

Las formas leves de la condición se caracterizan por un aumento de la frecuencia cardíaca y falta de aliento durante el ejercicio físico.

A medida que el trastorno avanza, estos síntomas se intensifican y ocurren incluso con un esfuerzo físico mínimo o en reposo, asociado a una fatiga profunda.

El paciente parece pálido con piel amarillenta y superficies mucosas. Pueden ocurrir dolores de cabeza, y en pacientes con enfermedades cardiovasculares, puede desencadenarse angina de pecho.



Sin embargo, cuanto más lentamente se desarrolla la anemia, más probable es que el organismo se adapte al déficit y el paciente presente pocos o, en ausencia de actividad física sistémica, síntomas insignificantes. El síntoma más relevante es la palidez. En casos severos puede asociarse a taquicardia, sudoración, hipotensión e incluso colapso vascular (25).

2.2.2. MÉTODOS LABORATORIALES EN LA ANEMIA.

El termino Método de Westergren

Pese al muestreo y recolección de data adquirida con EDTA que permite una identificación de VSG además de otros valores hematológicos, aquellas muestras que se procesan en una dilución de 1:5 en citrato, poseen un mayor empleo cuando se requiere de este análisis. EL CINH recomiendo al momento de realizar la evaluación de la VSG y Thomas et. al, sugieren que dentro de la calibración previa y el momento de validar las pruebas de VSG inicialmente extraídas del muestreo con EDTA, Método referente al CINH, al grado del WG. (26)

Como referencia inicial como metodología del CINH, el cual fue narrado por Fáhraeus y Westergren, incluye un tubo como método de 300 mm de largo, el cual presenta la característica de presentar el orificio por ambos extremos con las dimensiones de 2,5mm de diámetro y con la capacidad de albergar 2 mL de cantidad de sangre. Mediante el empleo de dichas muestras mismamente diluidas (con 4 mediciones de sangre en volumen adicionado con las cantidades de citrato en volumen), algunas modificaciones de la técnica, cuando se requiere sangre no diluida, son de mayor empleo e incluso de recomendación las cuales se identificaron como bases iniciales del CINH al referente. (27)



La identificación y determinación de la anemia mediante valores, es la disminución numeral de eritrocitos (aplicando el hematocrito o incluso del contenido de hemoglobina de acorde al método empleado).

Para el sexo masculino, los índices se definen en los siguientes rangos:

Hemoglobina (Hb) menor a 14 g/dL o también 140 g/L.

Hematocrito (Hcto) menor a 42% o también 0,42.

Eritrocitos por valores menores a 4,5 millones/mcL (menor a $4,5 \times 10^{12}/L$)

En las mujeres, la anemia se define como cualquiera de los siguientes:

Hb menor a 12 g/dL o también 120 g/L.

Hematocrito (Hcto) por debajo de 37% o también 0,37.

Eritrocitos por valores menores a 4 millones/mcL (menor a $4 \times 10^{12}/L$) (28)

Hemograma completo e índice hematimétricos

etermina de manera directa valores de hemoglobina, cantidad de eritrocitos como recuento incluido leucocitos y plaquetas, por su parte el volumen corpuscular medio (VCM), determinada como unidad de volumen de la masa eritrocitaria. Por medio del hematocrito (que determina el porcentaje la cual la sangre constituye los eritrocitos), valores de hemoglobina corpuscular media (HCM, considerando los niveles de hemoglobina presente de manera individual de los glóbulos rojos), sin repercusiones o relevancia clínica, y por su parte además la concentración de los valores de hemoglobina corpuscular media (presente en cada eritrocito de hemoglobina en concentración) como valores calculados. Frente a dichos valores la concepción frente a diagnostico como medida de criterio para anemia en poblacion masculina es de: Hgb <14 g/dL, hematocrito <42%, o eritrocitos en <4,5 millones/mcL.



En la población femenina el diagnóstico comprende: Hgb <12 g/dL, hematocrito $<37\%$ o eritrocitos <4 millones/mcL (29).

Mediante procedimientos de aplicación automática, es posible poder detectar las tendencias o grado de variación de aquellas dimensiones de los eritrocitos, la cual se determinan por el espectro de distribución de las dimensiones del eritrocito (pruebas como la RDW, RBC o volume distribution with). Si se identifica una RDW de altos valores llega a determinar determinada indicación en particular de alteraciones simultaneas de situación macrocítica y microcítica; si se llega a presentar el determinado patrón simultaneo, nos lanzarían resultados de VCM normal, que detecta el medio en específico de manera única de valor medio. Frente al termino de hipocromía el mismo de hace referencia al sector de glóbulos rojos donde se identifica a la HCM con rangos $<30\%$. Los grupos poblacionales de eritrocitos en estándares y parámetros normales de niveles estandarizados de hemoglobina corpuscular media se tienen a las que son normocrómicas. Entre estos, los denominados esferocitos, se identifican con concentraciones de la hemoglobina corpuscular en cuestión de carácter elevado. Los eritrocitos se sitúan en concentraciones determinadas para la hemoglobina corpuscular medio en acorde al VCM correspondiente en cuestión (manteniendo para tal la hemoglobina bajo el estándar dimensional de aquellos eritrocitos), es por esto que se desencadena microcitososis en la identificación de esta con disminución de la presencia de hierro, incluso también la posibilidad de sintetizar hemoglobina. (30)

Otras pruebas para las evaluaciones de la anemia

Para determinados panoramas, la bilirrubina como también el lactato deshidrogenasa (LDH) sérica, permiten poder diferenciar entre la presencia de hemólisis o en contraste la de hemorragias; tanto una como otra sustancia se encuentran incrementadas dentro del proceso de hemolisis, diferenciándola de la hemorragia en la que se mantiene dentro de sus parámetros. Por medio de la realización de otras pruebas adicionales, donde detectamos la vitamina B23 o el caso del folato, detección de hierro o su capacidad para fijar el hierro, determinará la base que desarrolle o nos indique anemia. Específicamente la detección de anemia como la presencia de otras pruebas, permite incluir diversos trastornos hemorrágicos específicos adicionales. (31)

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Anemia.

La anemia, como afección de carácter hematológicos, se identifica por la menor presencia cuantitativa de glóbulos rojos y su componente de hemoglobina. Por su lado, la hemoglobina como componente del eritrocito, se encarga de transportar el oxígeno inicialmente ingresado desde los pulmones hasta cursar por distintas regiones del sistema corporal. Frente a deficiencias del transportador como son los eritrocitos o el encargado de llevarla como la hemoglobina, se desencadena una insuficiente cantidad de oxígeno a la diversidad de cuerpo (24).

Características de riesgo.

Diversos determinantes que representan riesgo para la salud son atributos o comportamientos que elevan en gran medida el riesgo o probabilidad a



desarrollar alteraciones o patologías. Dentro de los mismos se incluyen elementos particulares, como dietas no saludables, detección de niveles de grasa elevados en sangre, las que incluyen valores de colesterol y triglicéridos), presentar incluso sobrepeso o llegar a niveles de obesidad, e ingesta de bebidas alcohólicas como de otras sustancias, etc. (32)

Características demográficas y socio económicos.

El análisis de las características demográficas involucra al estudio de la edad, el género y la migración de la población, y el análisis de los aspectos sociales y económicos, involucra el análisis de las condiciones de familia, económica, integrantes, formas y hábitos de vida que engloba a las familias. (33)

Método de Westergren

Pese al muestreo y recolección de data adquirida con EDTA que permite una identificación de VSG además de otros valores hematológicos, aquellas muestras que se procesan en una dilución de 1:5 en citrato, poseen un mayor empleo cuando se requiere de este análisis. (26)

Método de referencia original del CINH

Técnica narrada por Fáhraeus y Westergren, incluye un tubo como método de 300 mm de largo, el cual presenta la característica de presentar el orificio por ambos extremos con las dimensiones de 2,5mm de diámetro y con la capacidad de albergar 2 mL de cantidad de sangre. Mediante el empleo de dichas muestras mismamente diluidas (con 4 de sangre en volumen adicionado con las cantidades de citrato en volumen), algunas modificaciones de la técnica, cuando se requiere sangre no diluida. (27)





CAPITULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de la investigación.

El diseño es no experimental.

3.2. Tipo de investigación.

Estudio es básica, correlacional, de corte trasversal. (34)

3.3. Método o métodos aplicados a la investigación.

El método es deductivo hipotético, de corte cuantitativo y retrospectivo.

3.4. Población y muestra.

Población.

Se seleccionada incluyó a todos los niños menores de cinco años atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, sumando un total de 3,382, considerados como grupo de mayor riesgo. Esta información fue proporcionada por la oficina de estadística del mismo centro de salud en el año 2024. (39)

Muestra:

Se trabajo con el siguiente muestreo aleatorio simple, según la siguiente formula estadística:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$



Tamaño de la población	N	3382
Error Alfa	α	0.05
Nivel de Confianza	1- α	0.95
Z de (1- α)	Z (1- α)	1.96
Prevalencia de la Enfermedad	p	0.40
Complemento de p	q	0.60
Precisión	d	0.06

Tamaño de la muestra	n	241.14
----------------------	---	---------------

$$n = \frac{3382 \cdot 3.8416 \cdot 0.40 \cdot 0.60}{0.0036 \cdot 3381 + 3.842 \cdot 0.40 \cdot 0.60}$$

$$n = \frac{3158.73389}{12.1616 + 0.9221}$$

$$n = \frac{3159}{13.1}$$

$$n = 241.14$$

$$n = \mathbf{241}$$

Hombres: 102

Mujeres: 139

Total: 241

Criterio de inclusión:

- Niños menores de 5 años cuyas madres autoricen participar.
- Población infantil de ambos sexos.
- Población cuyas madres apoyen.

Criterio de exclusión:

- Madres que se resistan a participar de la investigación.



- Madres con limitaciones de comunicación (sorda, muda, aimara hablante, etc.)
- Fichas con datos omitidos o incompletas.

3.5. Técnicas e instrumentos en la recolección de datos.

Variable 1: Características de riesgo.

Técnicas: se manejó la entrevista a las madres de los niños.

Instrumento: entrevista.

Variable 2: Métodos laboratoriales en la anemia.

Técnicas: se manejó el análisis documental.

Instrumento: se utilizó una ficha de recopilación de datos.

El instrumento obedece a medir los resultados de hemoglobina, hematocrito y eritrocitos para descartar anemia.

3.6. Plan de recopilación y procesamiento de datos.

Se solicitó autorización a la Jefatura del Centro de Salud Jorge Chávez para poder recolectar los datos según lo planteado entre enero a marzo del 2025.

Se coordinó con laboratorio para poder ingresar al laboratorio y tener acceso a los resultados según motivo de intervención de la investigación.

Se recolectaron los datos necesarios para su registro en una base de datos y posterior análisis, correspondiente al periodo de enero a marzo de 2025.

Con esta información, se elaboró el informe final, el cual fue preparado para su revisión y sustentación como parte del trabajo de investigación.

Finalmente, se realizaron las coordinaciones pertinentes para la publicación de los resultados obtenidos.

3.7. Contrastación de hipótesis.

Para organizar, interpretar y analizar los datos logrados, se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado (χ^2). El valor de χ^2 fue comparado con los valores de referencia de la tabla de distribución acumulativa chi cuadrado, utilizando los grados de libertad correspondientes, con el fin de evaluar la independencia entre las variables detalladas:

Por medio de la fórmula siguiente:

$$\chi^2_{calc.} = \frac{\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k [(O_{ij} - e_{ij})^2]}{e_{ij}}$$

3.8. Validez y confiabilidad del instrumento.

Validación.

A través del juicio de expertos, se contó con la asistencia de tres profesionales para validar los instrumentos con relación a su aplicación particular.

Confiabilidad.

La confiabilidad es del 95% siguiendo el procedimiento de alfa de Cronbach con esta fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	241	100,0
	Excluido ^a	0	,0



Total	241	100,0
-------	-----	-------

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,821	6



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados y discusión

El objetivo general planteado en el estudio es: Analizar las características de riesgo relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años, en el Centro de Salud Jorge Chávez - Juliaca 2024.

Las características demográficas, sociales y clínicas de la enfermedad están relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años del Centro De Salud Jorge Chávez – Juliaca del 2024, todas las variables analizadas han sido significativas $p < 0,05$, con lo que aceptamos la hipótesis.

Tabla 01. - Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024

Edad de los niños	Nivel de hemoglobina HOMBRES				Total		Nivel de hemoglobina MUJERES				Total	
	Anemia Leve < (14 g/dL)		Sin Anemia > 14 g/dL				Anemia Leve < 12 g/dL		Sin Anemia > 12 g/dL			
	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%
6 a 12 meses	0	0.00	36	35.29	36	35.29	0	0.00	35	25.18	35	25.18
12 a 24 meses	12	11.76	24	23.53	36	35.29	17	12.23	39	28.06	56	40.29
24 a 36 meses	16	15.69	14	13.73	30	29.41	26	18.71	22	15.83	48	34.53
Total:	28	27.45	74	72.55	102	100.00	43	30.94	96	69.06	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 24,338 \quad ns = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

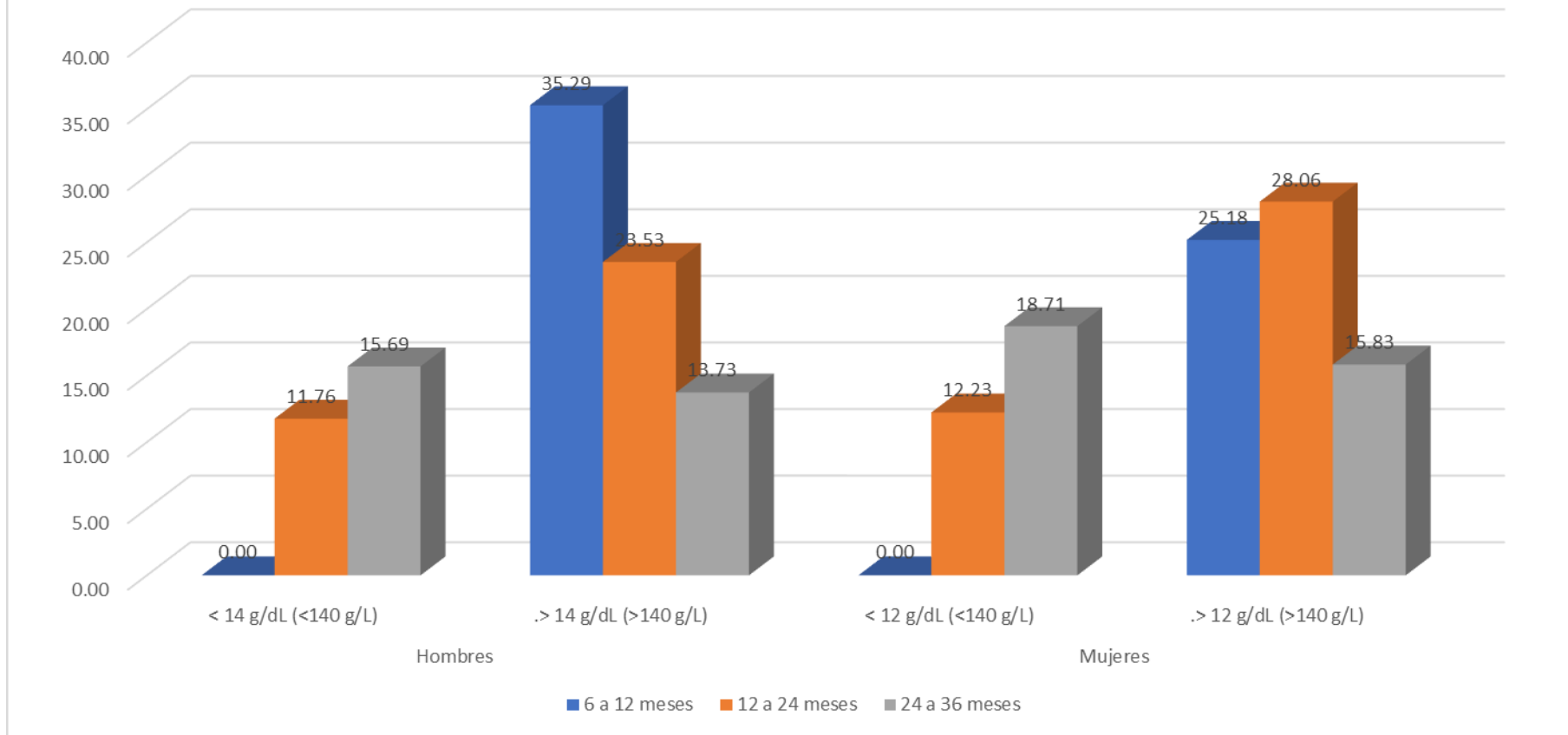
$$X^2_{tab} = 5,991 \quad gl = 2$$

$$X^2_{cal} = 27,811 \quad ns = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{tab} = 5,991 \quad gl = 2$$

Figura 01. - Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 01.



En primera, el objetivo primero de tipo específico diseñado en el estudio es: Relacionar las características demográficas y sociales con los métodos laboratoriales en la anemia de niños de 5 años.

Respecto a la tabla y figura 01 nos accede revisar los resultados de la edad de los niños con exámenes laboratoriales, donde identificamos que el grupo de HOMBRES el 35,29% tienen de 6 a 12 meses los mismos que presentan nivel de hemoglobina $> 14 \text{ g/dL}$ ($> 140 \text{ g/L}$), el 35,29% tienen de 12 a 24 meses de los cuales el 11,76% presenta nivel de hemoglobina $< 14 \text{ g/dL}$ ($< 140 \text{ g/L}$), el 29,41% tienen de 24 a 36 años de los cuales el 15,69% presentan nivel de hemoglobina $< 14 \text{ g/dL}$ ($< 140 \text{ g/L}$); el grupo de MUJERES el 40,29% tienen de 12 a 24 meses de los cuales el 12,23% presenta nivel de Hgb $< 12 \text{ g/dL}$ ($< 140 \text{ g/L}$), el 34,53% tienen de 24 a 36 meses de los cuales el 18,71% presenta nivel de Hgb $< 12 \text{ g/dL}$ ($< 140 \text{ g/L}$), el 25,18% tienen de 6 a 12 años los mismos que presentan nivel de hemoglobina $> 12 \text{ g/dL}$ ($> 140 \text{ g/L}$).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba estadística desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{\text{cal}}=24,338$ por encima de la $X^2_{\text{tab}}=5,991$, $gl=2$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{\text{cal}}=27,811$ por encima de la $X^2_{\text{tab}}=5,991$, $gl=2$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, respecto a hombres y mujeres la edad tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Toapanta. Concluyo: el factor de corrección alcanzado, mismo que no se logró aplicar a lo obtenido por las mismas diferencias clínicas con relevancia significativa, por tal motivo dicha propuesta considera que los trabajadores del laboratorio clínico tendrán que seguir dichas indicaciones con responsabilidad



cada procedimientos con los estándares requeridos para procedimientos manuales como para todo proceso automatizado que permitan resultados con confiabilidad y dejando márgenes mínimos para el error presentado. (5)

Se entiende como anemia una disminución de las cantidades de hemoglobina, así como también la masa en totalidad de la cantidad de eritrocitos datada por sangre periférica, en rangos menores cuando se trataba de edad, sexo, altura y zona geográfica considerada. En la práctica, la anemia se diagnostica cuando hay una disminución en la Hb y/o el hematocrito en valores menores a -2 DE (o el percentil 3). Hemoglobina (Hb), que en el caso de la anemia se refiere a la eritrosedimentometría, se concibe tanto en gramos por decilitro sanguíneo (g/dL).

Hematocrito (Hcto), representa la asociación para el volumen del recuento de eritrocitos a la totalidad del volumen sanguíneo. El resultado se expresa en porcentaje (%).

Edad: respecto a los 5-18 años, la Hb es máxima durante el primer año de vida 16.5 a 18.5 g/dL, disminuyendo hasta 9-10 g/dL dentro del rango de los 2 meses para los 6 meses. Se mantienen 12-13.5 g/dL para 2-6 años, alcanzando 14-14.5 durante la pubertad.

Tabla 02. - Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años

Peso al nacer de los niños	Nivel de hemoglobina HOMBRES				Total		Nivel de hemoglobina MUJERES				Total	
	Anemia Leve < 14 g/dL		Sin Anemia .> 14 g/dL		fi	%	Anemia Leve < 12 g/dL		Sin Anemia .> 12 g/dL		fi	%
	fi	%	fi	%			fi	%	fi	%		
Menor a 2,500 kg	10	9.80	0	0.00	10	9.80	3	2.16	0	0.00	3	2.16
De 2500 – 3,500 kg	11	10.78	13	12.75	24	23.53	13	9.35	18	12.95	31	22.30
Mayor a 3,500 kg	7	6.86	61	59.80	68	66.67	27	19.42	78	56.12	105	75.54
Total:	28	27.45	74	72.55	102	100.00	43	30.94	96	69.06	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 40,551 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 5,991 \quad gl = 2$$

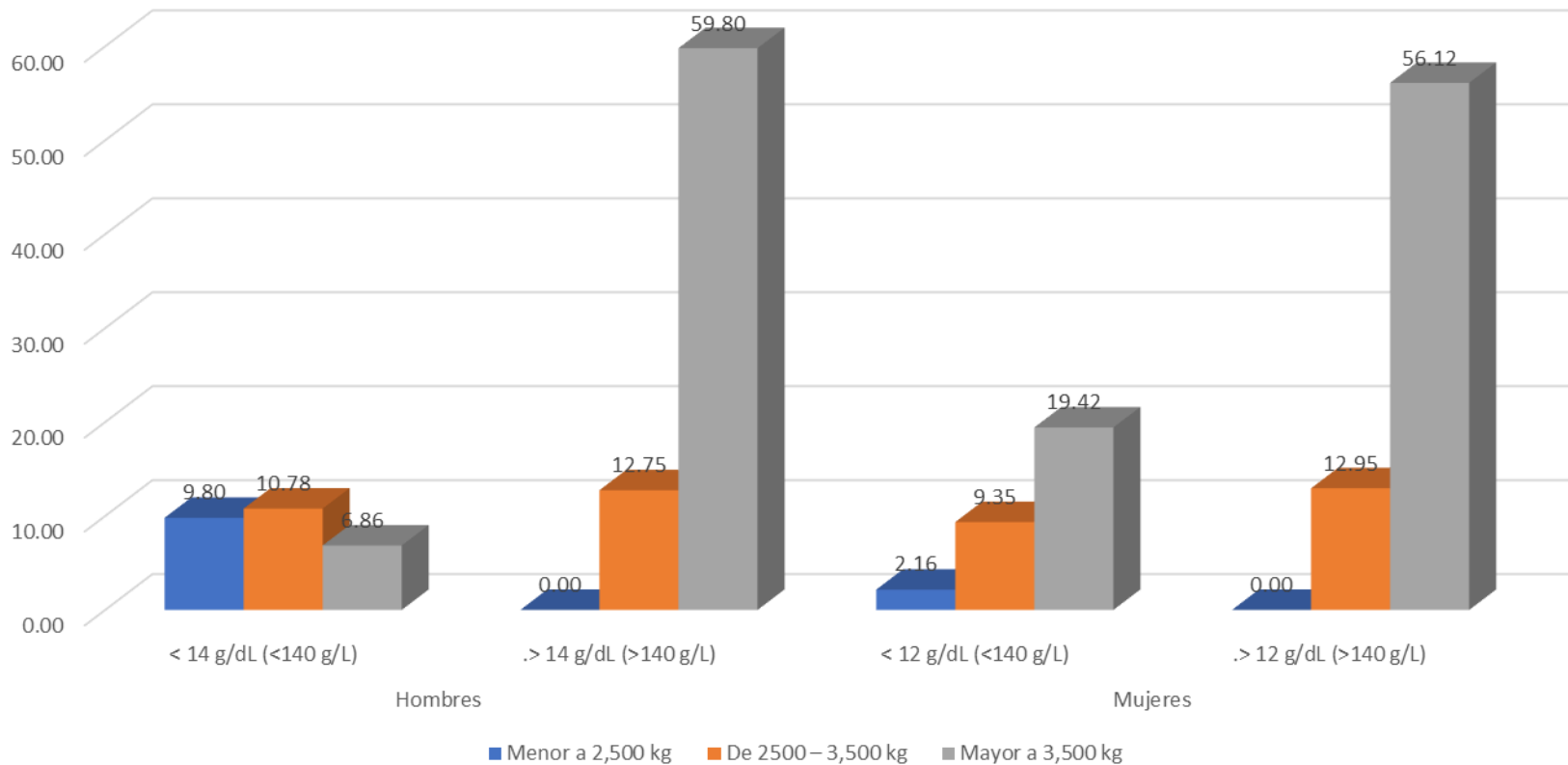
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 9,793 \quad ns = 0,007$$

$$X^2_{tab} = 5,991 \quad gl = 2$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 02. - Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 02.



Respecto a la tabla y figura 02 nos accede revisar los resultados del peso al nacer de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 66,67% presento un peso al nacer mayor a 3,500 kg del cual el 6,86% presentan nivel de hemoglobina < 14 g/dL (< 140 g/L), el 23,53% presento un peso al nacer de 2500 – 3,500 kg de los cuales el 10,78% presentan nivel de hemoglobina < 14 g/dL (< 140 g/L); el grupo de MUJERES el 75,54% presento un peso al nacer mayor a 3,500 kg de los cuales el 19,42% presenta nivel de Hgb < 12 g/dL (< 140 g/L), el 22,30% presento un peso al nacer de 2500 – 3,500 kg de los cuales el 9,35% presenta nivel de hemoglobina < 12 g/dL (< 140 g/L), el 2,16% presento un peso al nacer menor a 2,500 kg de los mismos que muestran nivel de Hgb < 12 g/dL (< 140 g/L). Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba estadística desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=40,551$ por encima de la $X^2_{tab}=5,991$, $gl=2$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=9,793$ por encima de la $X^2_{tab}=5,991$, $gl=2$, $ns=0,007$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres el peso al nacer tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Urdaneta J. R. Lozada M. Cepeda M. et al. han concluido que: los rangos de Hb variaron de 8.4 ± 1 g/dl a 11.6 ± 0.64 g/dl y Hcto denotaron $28.8 \pm 3.3\%$ y $38.9 \pm 2.2\%$ en sujetos anémicos y no anémicos, al nacer un 12,39 % menor (aproximadamente 420 gramos) que los de madres no anémicas. El bajo peso al nacer (BPN) frecuente con mayor presencia en las madres con anemia, presentando un mayor riesgo que, si bien fue mayor, no alcanzó significación estadística (34)

Tabla 03. - Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024

Prematuridad de los niños	Nivel de hemoglobina HOMBRES				Total		Nivel de hemoglobina MUJERES				Total	
	Anemia Leve < 14 g/dL		Sin Anemia .> 14 g/dL		fi	%	Anemia Leve < 12 g/dL		Sin Anemia > 12 g/dL		fi	%
	fi	%	fi	%			fi	%	fi	%		
Si (< 7 meses)	0	0.00	13	12.75	13	12.75	10	7.19	4	2.88	14	10.07
No	28	27.45	61	59.80	89	87.25	33	23.74	92	66.19	125	89.93
Total:	28	27.45	74	72.55	102	100.00	43	30.94	96	69.06	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 5,637 \quad ns = 0,018$$

ES
SIGNIFICATIVA

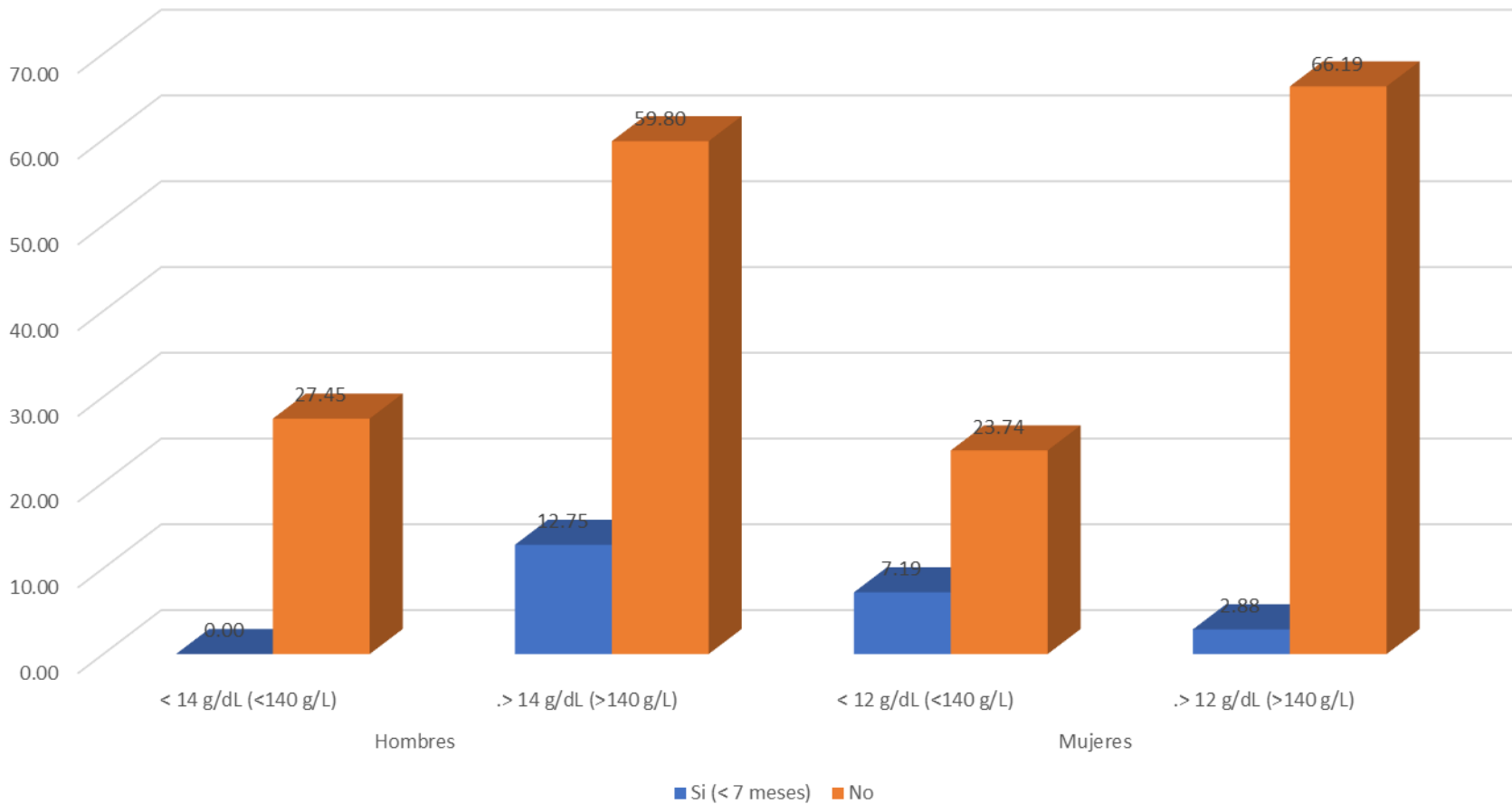
$$X^2_{tab} = 3,715 \quad gl = 1$$

$$X^2_{cal} = 11,948 \quad ns = 0,001$$

ES
SIGNIFICATIVA

$$X^2_{tab} = 3,715 \quad gl = 1$$

Figura 03. - Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 03.



Respecto a la tabla y figura 03 nos permite revisar los resultados de la prematuridad de los niños con exámenes laboratoriales, donde evidenciamos que el grupo de HOMBRES el 87,25% no presento prematuridad de los cuales el 27,45% presentan nivel de hemoglobina $< 14 \text{ g/dL}$ ($< 140 \text{ g/L}$), el 12,75% si presento prematuridad (7 meses) de los cuales el 12,75% presentan nivel de hemoglobina $> 14 \text{ g/dL}$ ($>140 \text{ g/L}$); el grupo de MUJERES el 89,93% no presento prematuridad de los cuales el 23,74% presenta nivel de Hgb $<12 \text{ g/dL}$ ($<140 \text{ g/L}$), el 10,07% si presento prematuridad (7 meses) de los cuales el 7,19% presenta nivel de Hgb $< 12 \text{ g/dL}$ ($<140 \text{ g/L}$).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba estadística desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{\text{cal}}=5,637$ por encima de la $X^2_{\text{tab}}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,018$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{\text{cal}}=11,948$ por encima de la $X^2_{\text{tab}}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,001$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres la prematuridad tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Barreto J. S. ha concluido que: en la región de América Latina, las estimaciones de anemia en pacientes neonatos rodean alcanzando valores de hasta el 40%, siendo para el Perú el valor que alcanza hasta un 30%, repercutiendo de manera crucial los controles de alimentación y que se desarrolle la alteración de anemia en RNP, la información recopilada empleando la ficha destinada para la recolección de datos, la misma que presentará un registro de cada variable y sus dimensiones, generando que se analice la situación hematológica, además de otros factores generales (35).

Tabla 04. - Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Antecedente de anemia en la madre	Nivel de hemoglobina HOMBRES					Nivel de hemoglobina MUJERES						
	Anemia Leve < 14 g/dL		Sin Anemia .> 14 g/dL		Total		Anemia Leve < 12 g/dL		Sin Anemia .> 12 g/dL		Total	
	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%
No presento	3	2.94	61	59.80	64	62.75	11	7.91	91	65.47	102	73.38
Si presento	25	24.51	13	12.75	38	37.25	32	23.02	5	3.60	37	26.62
Total:	28	27.45	74	72.55	102	100.00	43	30.94	96	69.06	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 44,698 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 3,715 \quad gl = 1$$

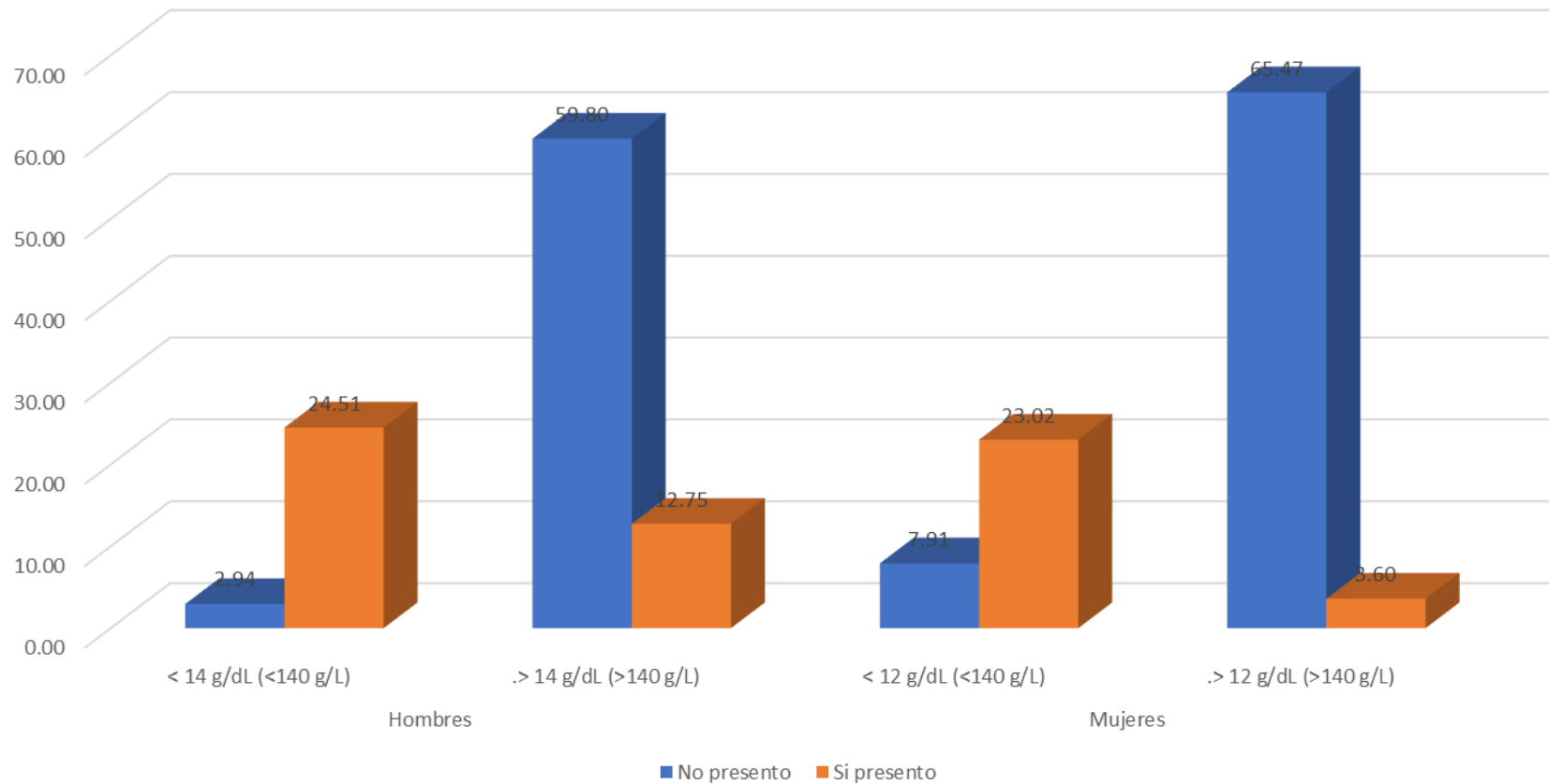
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 72,827 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 3,715 \quad gl = 1$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 04. - Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 04.



Respecto a la tabla y figura 04 nos permite revisar los resultados del antecedente de anemia en la madre de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 62,75% no presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 2,94% presentan nivel de Hgb < 14 g/dL (< 140 g/L), el 37,25% si presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 24,51% presentan nivel de hemoglobina < 14 g/dL (< 140 g/L); el grupo de MUJERES el 73,38% no presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 7,91% presenta nivel de Hgb < 12 g/dL (< 140 g/L), el 26,62% si presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 23,02% presenta nivel de hemoglobina < 12 g/dL (< 140 g/L).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba estadística desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=44,698$ por encima de la $X^2_{tab}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=72,827$ por encima de la $X^2_{tab}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres el antecedente de anemia en la madre tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Nique J. A. ha dicho lo siguiente: los determinantes de riesgo maternos en relación al infante con anemia y la historia del niño con lactancia exclusiva incluyen el número de hijos y el historial de anemia; el análisis de hemoglobina evidenció: grado leve (56.9%); moderada (41.4%); y severa (1.7%). (36)

Tabla 05. - Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años– Juliaca 2024

Tiempo de enfermedad	Nivel de hemoglobina HOMBRES					Nivel de hemoglobina MUJERES					Total	
	Anemia Leve < 14 g/dL		Sin Anemia .> 14 g/dL		Total		Anemia Leve < 12 g/dL		Sin Anemia .> 12 g/dL			
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Menor a 3 meses	0	0.00	68	66.67	68	66.67	0	0.00	89	64.03	89	64.03
De 3 a 6 meses	2	1.96	2	1.96	4	3.92	7	5.04	5	3.60	12	8.63
De 6 a más meses	14	13.73	4	3.92	18	17.65	25	17.99	2	1.44	27	19.42
Mas de 4 años	12	11.76	0	0.00	12	11.76	11	7.91	0	0.00	11	7.91
Total:	28	27.45	74	72.55	102	100.00	43	30.94	96	69.06	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 81,357 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 7,815 \quad gl = 3$$

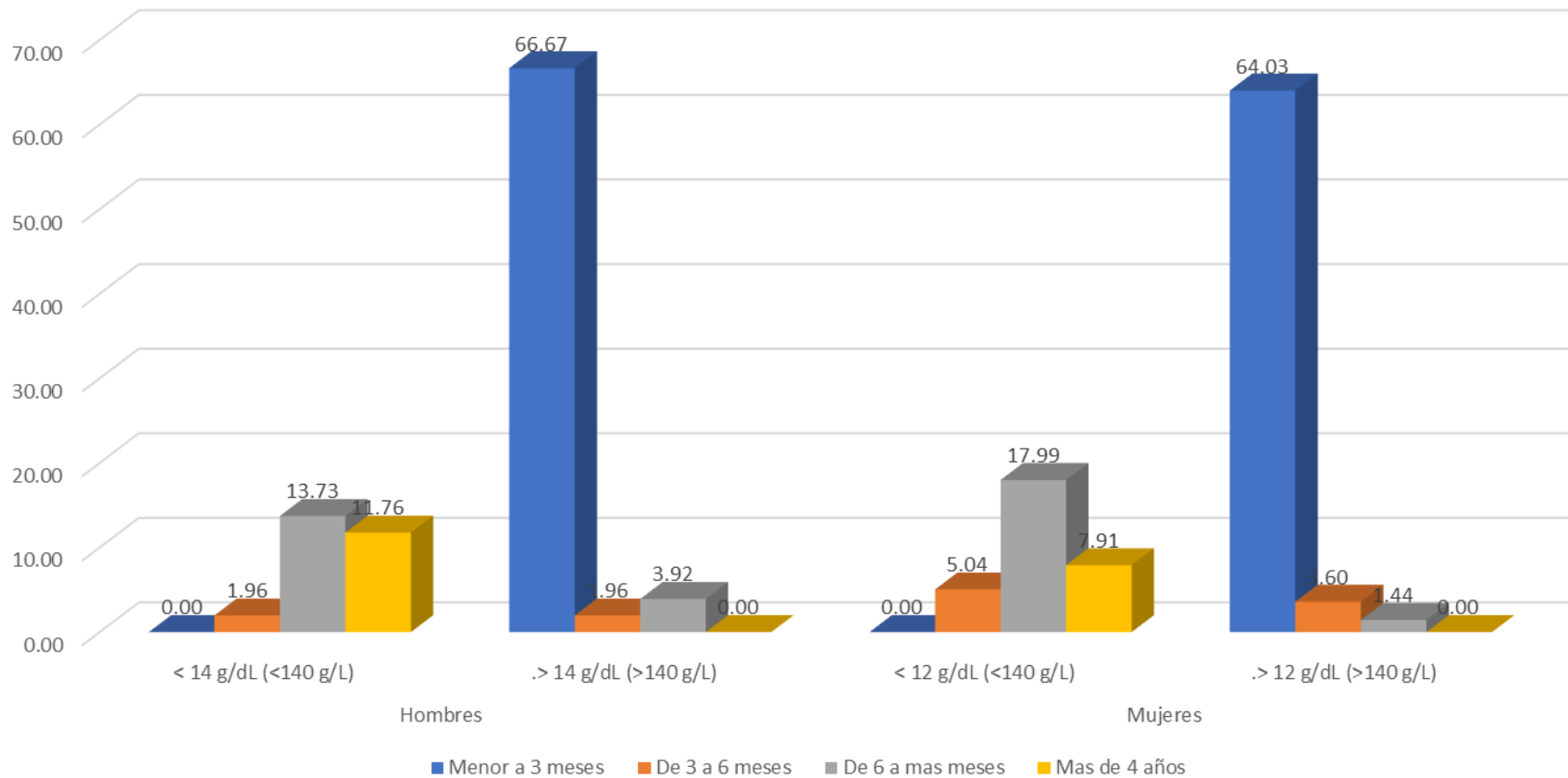
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 116,681 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 7,815 \quad gl = 3$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 05. - Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 05.



En segunda, el segundo objetivo de tipo específico diseñado en el estudio es: Estudiar las características clínicas relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia.

Respecto a la tabla y figura 05 nos accede revisar los resultados del tiempo de enfermedad de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 66,67% tiene la enfermedad menor a 3 meses de los cuales el 66.67% presentan nivel de hemoglobina > 14 g/dL (> 140 g/L), el 17,65% tiene la enfermedad de 6 a más meses de los cuales el 13,73% presentan nivel de hemoglobina < 14 g/dL (< 140 g/L), el 11,76% tiene la enfermedad más de 4 años de los cuales el 11,76% presentan nivel de hemoglobina < 14 g/dL (< 140 g/L), el 3,92% tienen la enfermedad de 3 a 6 meses de los cuales el 1,96% presentan nivel de hemoglobina < 14 g/dL (< 140 g/L); el grupo de MUJERES el 64,03% tiene la enfermedad menor a 3 meses de los cuales el 64,03% presenta nivel de Hgb > 12 g/dL (> 140 g/L), el 19,42% tiene la enfermedad de 6 a más meses de los cuales el 17,99% presenta nivel de Hgb < 12 g/dL (< 140 g/L), el 8,63% tienen la enfermedad de 3 a 6 meses de los cuales el 5,04% presentan nivel de Hgb < 12 g/dL (< 140 g/L).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=81,357$ por encima de la $X^2_{tab}=7,815$, $gl=3$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=116,681$ por encima de la $X^2_{tab}=7,815$, $gl=3$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres el tiempo de enfermedad tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores.

Alva B. Cabezas L. López S. Patilongo I. Diferentes grupos de edad pueden



verse gravemente afectados por la anemia. Este problema dificulta el desarrollo sostenible. Estudios demostraron que los niños en zonas rurales tienen mayor probabilidad de padecerla, mientras que las mujeres que reciben ayuda de programas de alimentación tienen menor probabilidad. Se observó que los niños necesitan más atención debido a su mayor número (37)

Tabla 06. - Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años – Juliaca 2024

Signos y síntomas	Nivel de hemoglobina HOMBRES						Nivel de hemoglobina MUJERES					
	Anemia Leve < 14 g/dL		Sin Anemia > 14 g/dL		Total		Anemia Leve < 12 g/dL		Sin Anemia > 12 g/dL		Total	
	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%
No presenta	0	0.00	68	66.67	68	66.67	0	0.00	89	64.03	89	64.03
Fatiga general	6	5.88	5	4.90	11	10.78	7	5.04	5	3.60	12	8.63
Debilidad	7	6.86	1	0.98	8	7.84	20	14.39	2	1.44	22	15.83
Disnea de esfuerzo	7	6.86	0	0.00	7	6.86	6	4.32	0	0.00	6	4.32
Palidez	4	3.92	0	0.00	4	3.92	5	3.60	0	0.00	5	3.60
Todas	4	3.92	0	0.00	4	3.92	5	3.60	0	0.00	5	3.60
Total:	28	27.45	74	72.55	102	100.00	43	30.94	96	69.06	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 83,912 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 11,070 \quad gl = 5$$

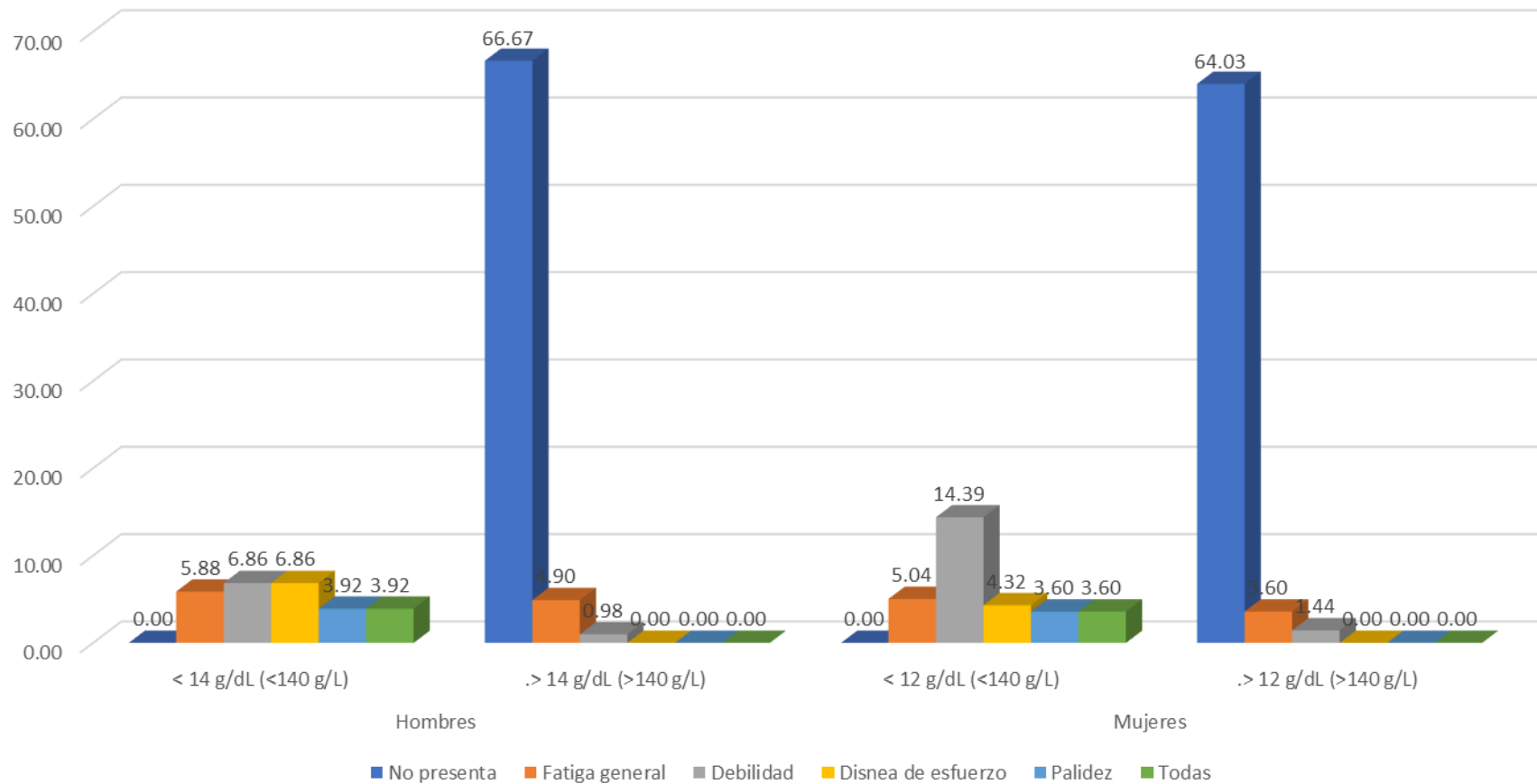
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 116,839 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 11,070 \quad gl = 5$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 06. - Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 06.



Respecto a la tabla y figura 06 nos permite revisar los resultados de los signos y síntomas de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 66,67% no presenta signos y síntomas de los cuales el 66,67% muestran nivel de Hgb > 14 g/dL (> 140 g/L), el 10,78% presenta fatiga general de los cuales el 5,88% presentan nivel de Hgb < 14 g/dL (< 140 g/L), el 7,84% presenta debilidad de los cuales el 6,86% presentan nivel de hemoglobina < 14 g/dL (< 140 g/L), el 6,86% presenta disnea de esfuerzo de los cuales el 6,86% presentan nivel de Hgb < 14 g/dL (< 140 g/L), el 3,92% presenta palidez de esfuerzo de los cuales el 3,92% presentan nivel de hemoglobina < 14 g/dL (< 140 g/L), el 3,92% presenta todos los signos y síntomas de esfuerzo de los cuales el 3,92% muestran nivel de hemoglobina < 14 g/dL (< 140 g/L); el grupo de MUJERES el 64,03% no presenta signos y síntomas de los cuales el 64,03% presenta nivel de hemoglobina > 12 g/dL (> 140 g/L), el 15,83% presenta debilidad de los cuales el 14,39% presenta nivel de hemoglobina < 12 g/dL (< 140 g/L), el 8,63% presenta fatiga general de los cuales el 5,04% presentan nivel de hemoglobina < 12 g/dL (< 140 g/L).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=81,357$ por encima de la $X^2_{tab}=11,070$, $gl=5$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=116,839$ por encima de la $X^2_{tab}=11,070$, $gl=5$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres los signos y síntomas tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Aguirre, Vásquez. Concluyeron que: se tuvo el predominio de 220 individuos del sexo femenino, predominando a su vez 208 casos con un grado de anemia



moderada entre el muestreo, presentando prevalencias entre los 19 hasta los 40 años en promedio que alcanzaron un total de 134 años. Conclusión: no se evidencia asociación particular tanto para el sexo como para procedimientos manuales ($p=0,277$) además de procedimientos automatizados ($p=0,243$), por su parte la variable edad demostró relación con particular significancia con los procedimientos manuales ($p=0,012$) como también con procedimientos automatizados ($p=0,016$); del mismo modo, referir que el contraste entre los valores de identificación para anemia en grado moderado especificadas para la técnica de desarrollo manual incluido el automatizado de 1,57%. (11)

Tabla 07. - Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años– Juliaca 2024

Edad de los niños	Nivel de hematocrito HOMBRES						Nivel de hematocrito MUJERES					
	Anemia Leve < 42%		Sin Anemia .> 42%		Total		Anemia Leve < 37%		Sin Anemia .> 37%		Total	
	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%
6 a 12 meses	0	0.00	36	35.29	36	35.29	0	0.00	35	25.18	35	25.18
12 a 24 meses	12	11.76	24	23.53	36	35.29	18	12.95	38	27.34	56	40.29
24 a 36 meses	19	18.63	11	10.78	30	29.41	27	19.42	21	15.11	48	34.53
Total:	31	30.39	71	69.61	102	100.00	45	32.37	94	67.63	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$X^2_{cal} = 31,253$ $ns = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

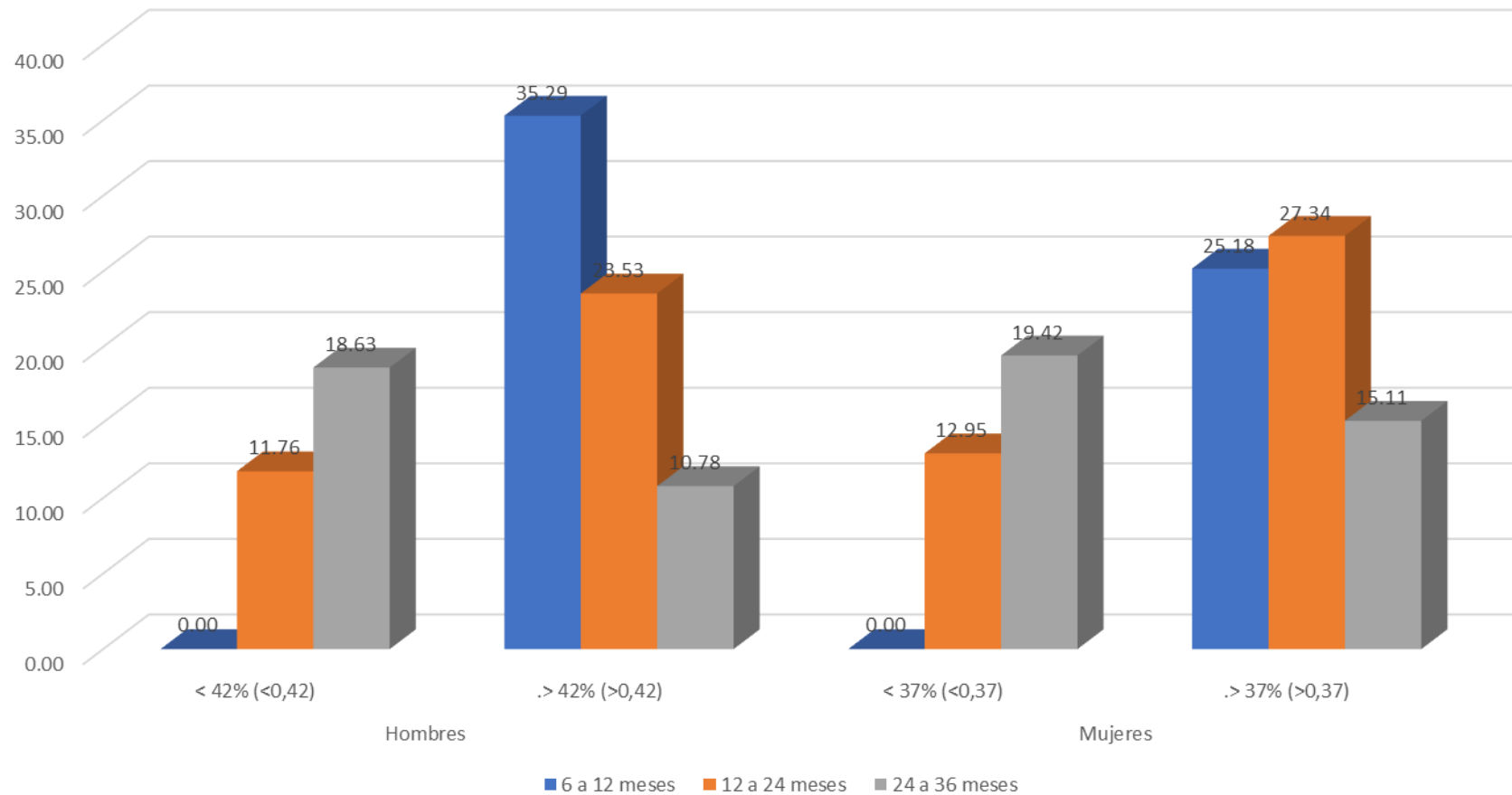
$X^2_{tab} = 5,991$ $gl = 2$

$X^2_{cal} = 29,255$ $ns = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$X^2_{tab} = 5,991$ $gl = 2$

Figura 07. - Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 07.



Respecto a la tabla y figura 07 nos accede revisar los resultados de la edad de los niños con exámenes laboratoriales, donde evidenciamos que el grupo de HOMBRES el 35,29% tienen de 6 a 12 meses los mismos que presentan nivel de hematocrito $> 42\%$ ($>0,42$), el 35,29% tienen de 12 a 24 meses de los cuales el 11,76% presenta nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 29,41% tienen de 24 a 36 años de los cuales el 18,63% presentan nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$); el grupo de MUJERES el 40,29% tienen de 12 a 24 meses de los cuales el 12,95% presenta nivel de hematocrito $< 37\%$ ($<0,37$), el 34,53% tienen de 24 a 36 meses de los cuales el 19,42% presenta nivel de hematocrito $< 37\%$ ($<0,37$), el 25,18% tienen de 6 a 12 años los mismos que muestran nivel de hematocrito de $> 37\%$ ($> 0,37$).

Prieto, Denis, Zayas, Verdasquera. Concluyeron que: es significativa respecto al análisis lineal de regresión, respecto a esto la ecuación $Y = -2.698 + 0.756 (X)$ buscando convertir lo obtenido de la eritrosedimentación empleando el procedimiento EDTA a los resultados alcanzados mediante citrato de sodio. (6)

Tabla 08. - Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024

Peso al nacer de los niños	Nivel de hematocrito HOMBRES					Nivel de hematocrito MUJERES						
	Anemia Leve < 42%		Sin Anemia .> 42%		Total		Anemia Leve < 37%		Sin Anemia > 37%		Total	
	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>Fi</i>	%
Menor a 2,500 kg	10	9.80	0	0.00	10	9.80	3	2.16	0	0.00	3	2.16
De 2500 – 3,500 kg	11	10.78	13	12.75	24	23.53	13	9.35	18	12.95	31	22.30
Mayor a 3,500 kg	10	9.80	58	56.86	68	66.67	29	20.86	76	54.68	105	75.54
Total:	31	30.39	71	69.61	102	100.00	45	32.37	94	67.63	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$X^2_{cal} = 33,517$ $ns = 0,000$

$X^2_{tab} = 5,991$ $gl = 2$

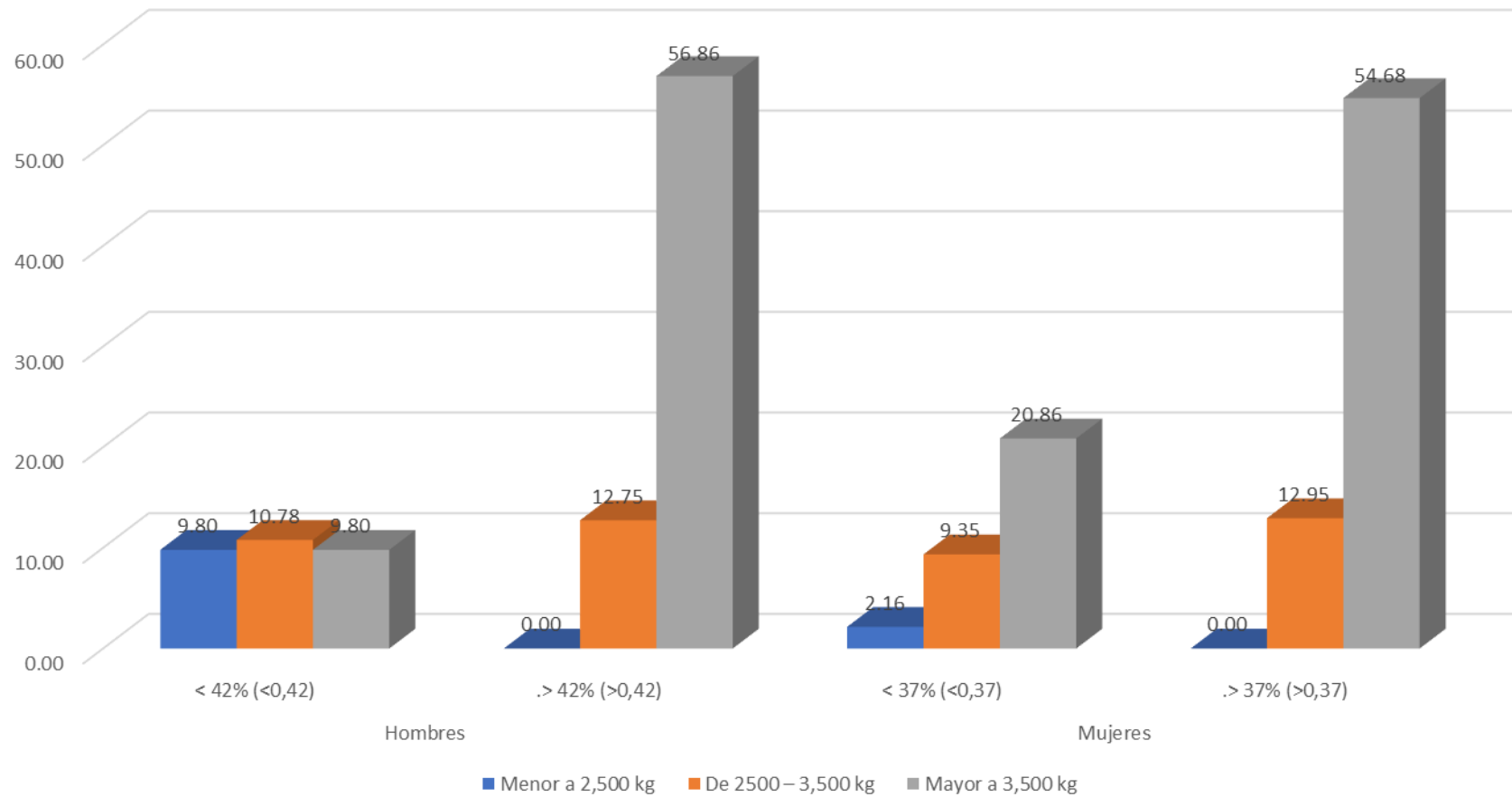
ES SIGNIFICATIVA

$X^2_{cal} = 8,646$ $ns = 0,013$

$X^2_{tab} = 5,991$ $gl = 2$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 08. - Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 08.



Respecto a la tabla y figura 08 nos permite revisar los resultados del peso al nacer de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 66,67% presento un peso al nacer mayor a 3,500 kg del cual el 9,80% presentan nivel de hematocrito de $< 42\%$ ($<0,42$), el 23,53% presento un peso al nacer de 2500 – 3,500 kg de los cuales el 10,78% presentan nivel de hematocrito de $< 42\%$ ($<0,42$), el 9,80% tiene un peso al nacer menor a 2,500 kg de los cuales 9,80% presenta un nivel de hematocrito de $< 42\%$ ($<0,42$); el grupo de MUJERES el 75,54% presento un peso al nacer mayor a 3,500 kg de los cuales el 20,86% presenta nivel de hematocrito $< 37\%$ ($<0,37$), el 22,30% presento un peso al nacer de 2500 – 3,500 kg de los cuales el 9,35% presenta nivel de hematocrito $< 37\%$ ($<0,37$), el 2,16% presento un peso al nacer menor a 2,500 kg de los mismos que presentan nivel de hematocrito $< 37\%$ ($<0,37$).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=33,517$ por encima de la $X^2_{tab}=5,991$, $gl=2$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=8,646$ por encima de la $X^2_{tab}=5,991$, $gl=2$, $ns=0,013$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres el peso al nacer tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Infante A. F. ha concluido que: el incremento de prematuridad repercute en los intereses mundiales, tanto en salud neonatal como del infante, recientemente para el Perú viene en aumento respecto a la anemia y el embarazo, desencadenando mayor riesgo de partos prematuros. (38)

Tabla 09. - Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años– Juliaca 2024

Prematuridad de los niños	Nivel de hematocrito HOMBRES				Total		Nivel de hematocrito MUJERES				Total	
	Anemia Leve < 42%		Sin Anemia .> 42%		fi	%	Anemia Leve < 37%		Sin Anemia .> 37%		fi	%
	fi	%	fi	%			fi	%	fi	%		
Si (< 7 meses)	0	0.00	13	12.75	13	12.75	11	7.91	3	2.16	14	10.07
No	31	30.39	58	56.86	89	87.25	34	24.46	91	65.47	125	89.93
Total:	31	30.39	71	69.61	102	100.00	45	32.37	94	67.63	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 6,505 \quad ns = 0,011$$

$$X^2_{tab} = 3,715 \quad gl = 1$$

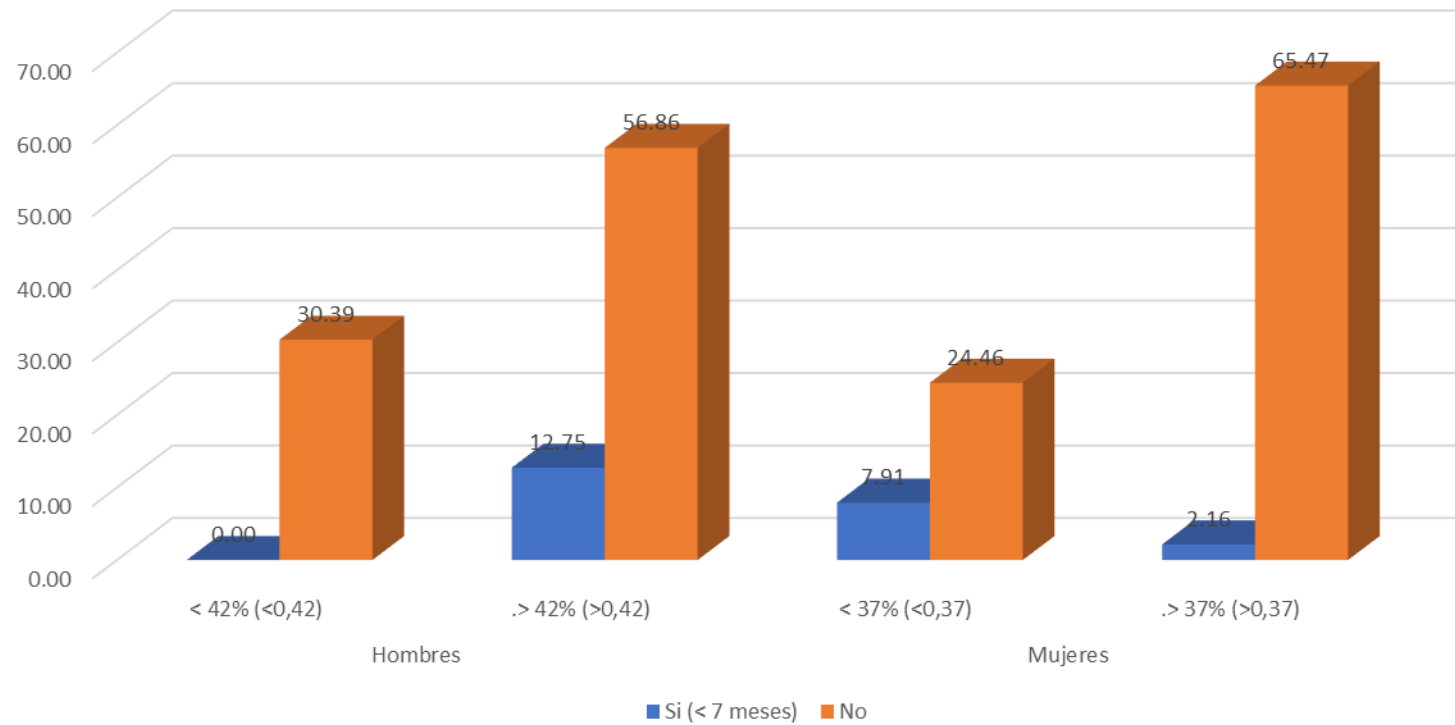
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 15,176 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 3,715 \quad gl = 1$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 09. - Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 09.



Respecto a la tabla y figura 09 nos accede revisar los resultados de la prematuridad de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 87,25% no presento prematuridad de los cuales el 30,39% presentan nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 12,75% si presento prematuridad (7 meses) de los cuales el 12,75% presentan nivel de hematocrito $> 42\%$ ($>0,42$); el grupo de MUJERES el 89,93% no presento prematuridad de los cuales el 24,46% presenta nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 10,07% si presento prematuridad (7 meses) de los cuales el 7,91% presenta nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=6,505$ por encima de la $X^2_{tab}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,011$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=15,176$ por encima de la $X^2_{tab}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres la prematuridad tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Mateo Y. E. Ha concluido que: La prevalencia de parto pretérmino alcanzo valores de 9.8; el diagnostico de anemia fue del 60% en el grupo estudiado, y el 40,7% correspondiente de poblacion sin anemia; al tratar la edad de las gestantes un 88,5% abarcaron el grupo desde las 32 hasta las 37 semanas (identificados como prematuros en el lapso de moderados hasta tardíos), complementado con el 11,5% muy prematuros entre las 28 hasta sus 32 semanas; el parto pretérmino se dio en el 60% de pacientes con anemia y un 40% del mismo modo presentaron parto pretérmino pero no anemia. (39)

Tabla 10. - Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024

Antecedente de anemia en la madre	Nivel de hematocrito HOMBRES					Nivel de hematocrito MUJERES					Total	
	Anemia Leve < 42%		Sin Anemia .> 42%		Total		Anemia Leve < 37%		Sin Anemia .> 37%		fi	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
No presento	3	2.94	61	59.80	64	62.75	13	9.35	89	64.03	102	73.38
Si presento	28	27.45	10	9.80	38	37.25	32	23.02	5	3.60	37	26.62
Total:	31	30.39	71	69.61	102	100.00	45	32.37	94	67.63	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 53,654 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 3,715 \quad gl = 1$$

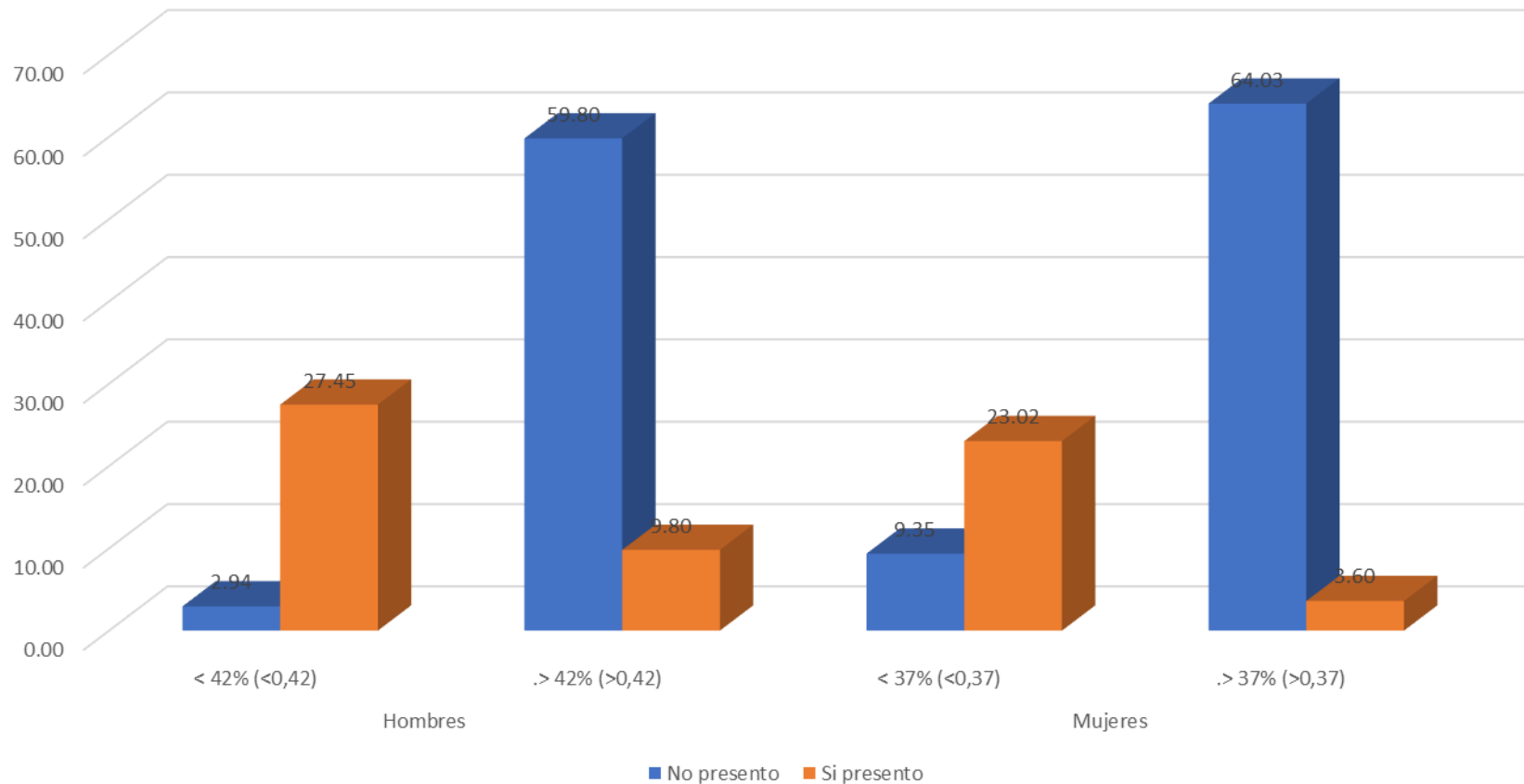
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 67,437 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 3,715 \quad gl = 1$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 10. - Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 10.

Respecto a la tabla y figura 10 nos permite revisar los resultados del antecedente de anemia en la madre de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 62,75% no presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 2,94% presentan nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 37,25% si presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 27,45% presentan nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$); el grupo de MUJERES el 73,38% no presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 9,35% presenta nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 26,62% si presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 23,02% presenta nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=53,654$ por encima de la $X^2_{tab}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=67,437$ por encima de la $X^2_{tab}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres el antecedente de anemia en la madre tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Mendoza, Deveze, Alonso et., al. Han concluido que: Mediante una regresión lineal como tratamiento estadístico, Pese a las mediciones de la VSG dentro del capilar, se correlaciona efectivamente con lo visto en tubos Wintrobe, lo obtenido no indica lo misma correlación por la cantidad elevada presente. (9) Uno de los antecedentes de anemia son los factores sociales, culturales, económicos, especialmente cuando las condiciones de pobreza son bajas, lo cual contribuye a desarrollar anemia en infantes.

Tabla 11. - Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024

Tiempo de enfermedad	Nivel de hematocrito HOMBRES						Nivel de hematocrito MUJERES					
	Anemia Leve < 42%		Sin Anemia .> 42%		Total		Anemia Leve < 37%		Sin Anemia .> 37%		Total	
	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%
Menor a 3 meses	0	0.00	68	66.67	68	66.67	0	0.00	89	64.03	89	64.03
De 3 a 6 meses	3	2.94	1	0.98	4	3.92	8	5.76	4	2.88	12	8.63
De 6 a más meses	16	15.69	2	1.96	18	17.65	26	18.71	1	0.72	27	19.42
Mas de 4 años	12	11.76	0	0.00	12	11.76	11	7.91	0	0.00	11	7.91
Total:	31	30.39	71	69.61	102	100.00	45	32.37	94	67.63	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 90,051 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 7,815 \quad gl = 3$$

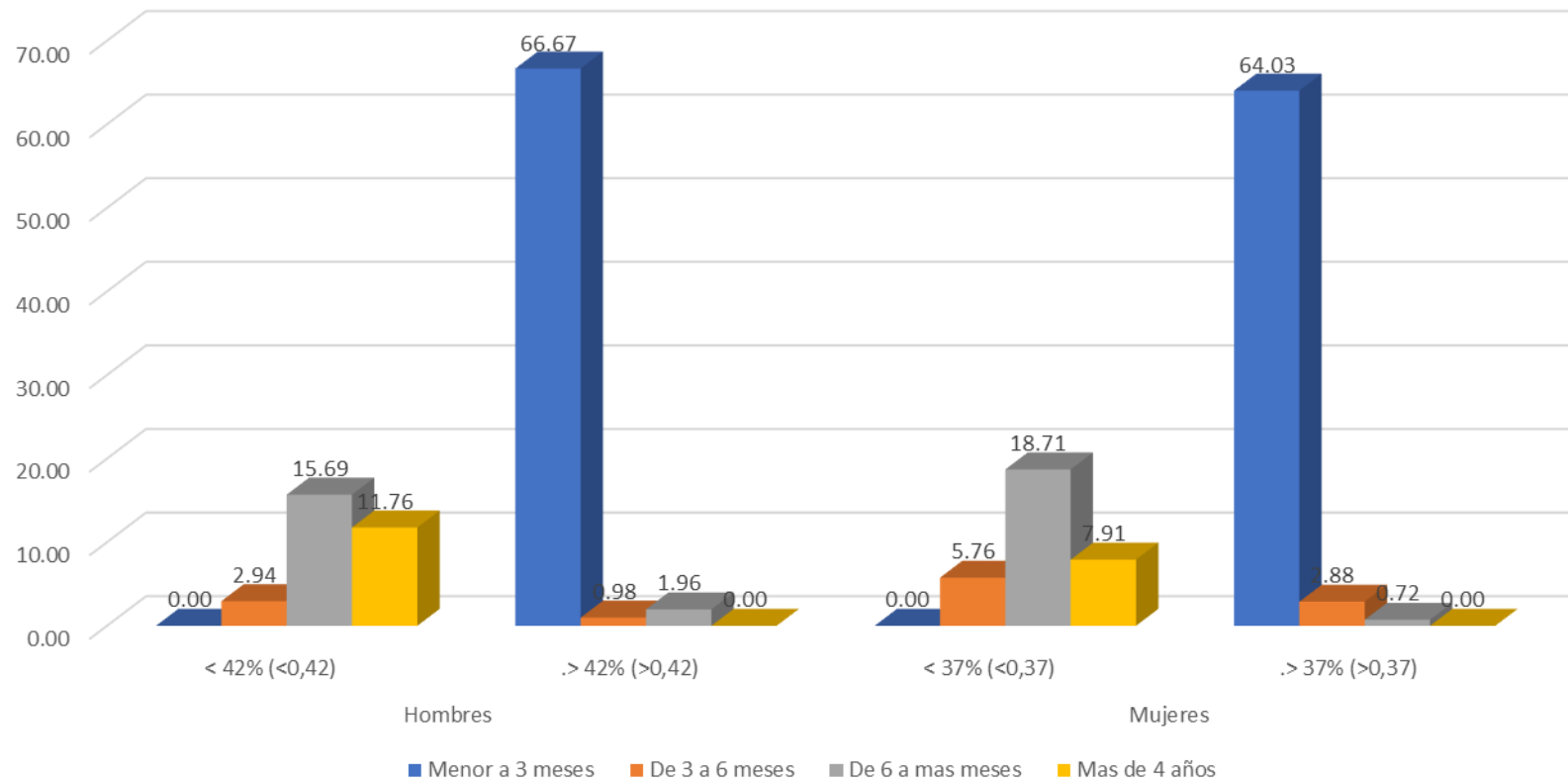
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 122,421 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 7,815 \quad gl = 3$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 11. - Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 11.



Respecto a la tabla y figura 11 nos permite revisar los resultados del tiempo de enfermedad de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 66,67% tiene la enfermedad menor a 3 meses de los cuales el 66,67% presentan nivel de hematocrito $> 42\%$ ($>0,42$), el 17,65% tiene la enfermedad de 6 a más meses de los cuales el 15,69% presentan nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 11,76% tiene la enfermedad más de 4 años de los cuales el 11,76% presentan nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 3,92% tienen la enfermedad de 3 a 6 meses de los cuales el 2,94% presentan nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$); el grupo de MUJERES el 64,03% tiene la enfermedad menor a 3 meses de los cuales el 64,03% presenta nivel de hematocrito $> 37\%$ ($>0,37$), el 19,42% tiene la enfermedad de 6 a más meses de los cuales el 18,71% presenta nivel de hematocrito $< 37\%$ ($<0,37$), el 8,63% tienen la enfermedad de 3 a 6 meses de los cuales el 5,76% presentan nivel de hematocrito $< 37\%$ ($<0,37$).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=90,051$ por encima de la $X^2_{tab}=7,815$, $gl=3$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=122,421$ por encima de la $X^2_{tab}=7,815$, $gl=3$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres el tiempo de enfermedad tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Payan, Jurado, Garzón, ha concluido que: de S fueron 93,8%, E fueron 93,6%, VPP fueron 98,8%, VPN y C presentó 72,8%; 71% para el de WB; del mismo modo un 86,3%, 85,7%, 97,2%, 52,4% y 54% finalmente para el WI; por su parte se presentaron 94,6%, 66,6%, 94,1%, 71,4% y 54% en el caso de



MM y por último se dieron un 91,9%, 72,4%, 94,8%, 60,8% y 55% identificados para MMI. (7)

Tabla 12. - Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024

Signos y síntomas	Nivel de hematocrito HOMBRES						Nivel de hematocrito MUJERES					
	Anemia Leve < 42%		Sin Anemia .> 42%		Total		Anemia Leve < 37%		Sin Anemia .> 37%		Total	
	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%
No presenta	0	0.00	68	66.67	68	66.67	0	0.00	89	64.03	89	64.03
Fatiga general	9	8.82	2	1.96	11	10.78	8	5.76	4	2.88	12	8.63
Debilidad	7	6.86	1	0.98	8	7.84	21	15.11	1	0.72	22	15.83
Disnea de esfuerzo	7	6.86	0	0.00	7	6.86	6	4.32	0	0.00	6	4.32
Palidez	4	3.92	0	0.00	4	3.92	5	3.60	0	0.00	5	3.60
Todas	4	3.92	0	0.00	4	3.92	5	3.60	0	0.00	5	3.60
Total:	31	30.39	71	69.61	102	100.00	45	32.37	94	67.63	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 90,129 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 11,070 \quad gl = 5$$

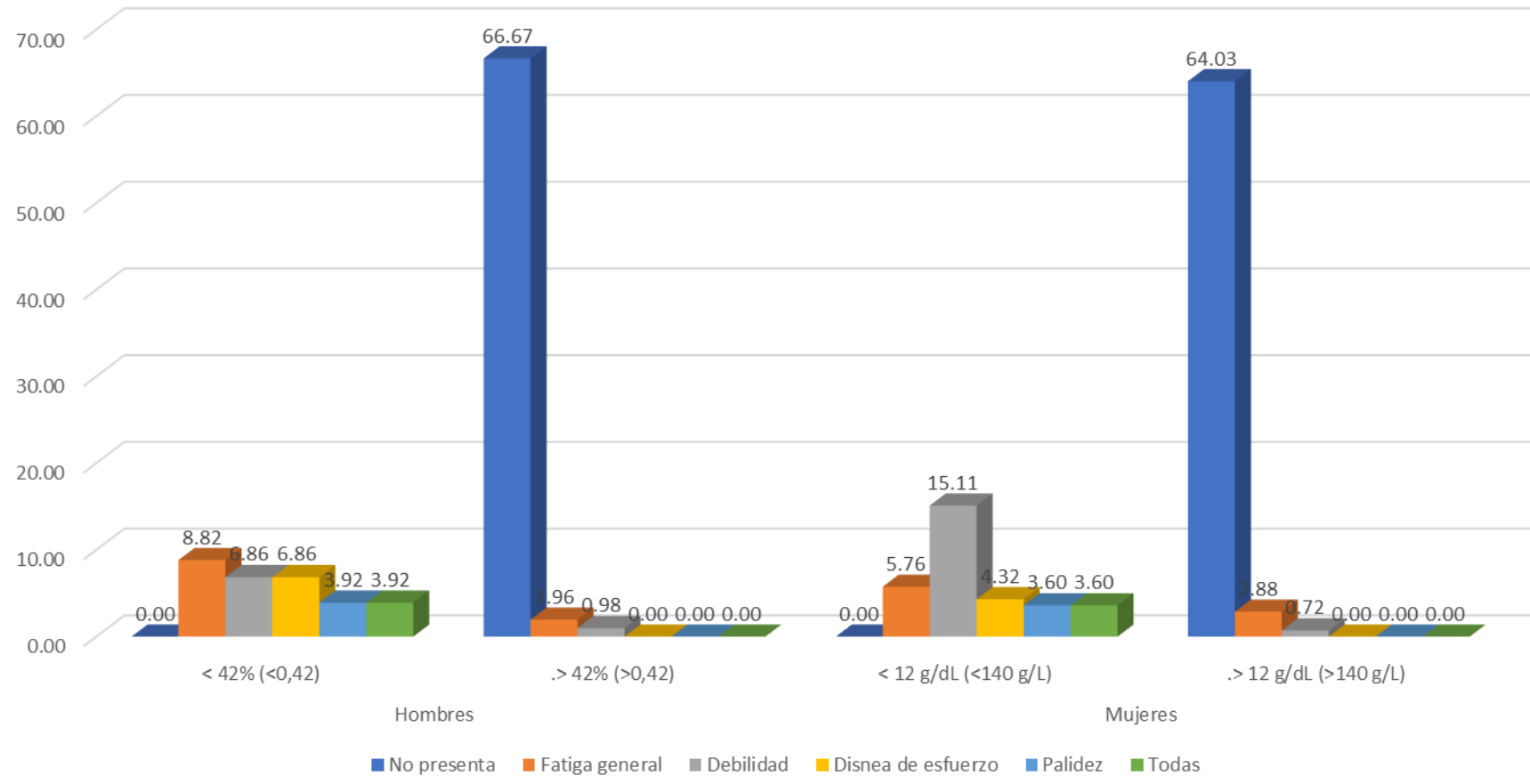
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 122,460 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 11,070 \quad gl = 5$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 12. - Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 12.



Respecto a la tabla y figura 12 nos permite revisar los resultados de los signos y síntomas de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 66,67% no presenta signos y síntomas de los cuales el 66,67% presentan nivel de hematocrito $>42\%$ ($>0,42$), el 10,78% presenta fatiga general de los cuales el 8,82% presentan nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 7,84% presenta debilidad de los cuales el 6,86% presentan nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 6,86% presenta disnea de esfuerzo de los cuales el 6,86% muestran nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 3,92% presenta palidez de esfuerzo de los cuales el 3,92% presentan nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$), el 3,92% presenta todos los signos y síntomas de esfuerzo de los cuales el 3,92% muestran nivel de hematocrito $< 42\%$ ($<0,42$); el grupo de MUJERES el 64,03% no presenta signos y síntomas de los cuales el 64,03% presenta nivel de hematocrito >12 g/dL (>140 g/L), el 15,83% presenta debilidad de los cuales el 15,11% presenta nivel de hematocrito < 12 g/dL (<140 g/L), el 8,63% presenta fatiga general de los cuales el 5,76% presentan nivel de hematocrito < 12 g/dL (<140 g/L).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=90,129$ por encima de $X^2_{tab}=11,070$, $gl=5$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=122,460$ por encima de $X^2_{tab}=11,070$, $gl=5$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres los signos y síntomas tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Espinoza ha concluido que: Frente al objetivo de poder conocer el grado de capacidad predictiva que presenta el hematocrito, se puede realizar la medición



de sensibilidad como también el nivel de especificidad, también el VPP, VPN con el que puede catalogarse el Hematocrito. El punto con el que consideramos como nivel de corte de precisión para el diagnóstico del hematocrito que pueda predecir los pacientes con PA severa, mediante el área que se localice por debajo de la curvatura ROC será determinado (prueba de Receiver Operating Characteristic). (10)

La anemia, como afección de carácter hematológicos, se identifica por la menor presencia cuantitativa de glóbulos rojos y su componente de hemoglobina. Por su lado, la hemoglobina como componente del eritrocito, se encarga de transportar el oxígeno inicialmente ingresado desde los pulmones hasta cursar por distintas regiones del sistema corporal. Frente a deficiencias del transportador como son los eritrocitos o el encargado de llevarla como la hemoglobina, repercutiendo diversidad de síntomas como problemas de la salud. El desarrollo de anemia constituye a su vez un signo de alteración sanguínea como también cierto tipo de consecuencia de un problema de salud subyacente. Es importantes comprender que la anemia y los diversos tipos requieren una identificación tanto de su causalidad. Algunos identificadores que discriminan el tipo en particular llegan a contemplar gravedad y podrían requerir tratamiento para evitar riesgos graves para la salud.

Tabla 13. - Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024

Edad de los niños	Nivel de glóbulos rojos HOMBRES						Nivel de glóbulos rojos MUJERES					
	Anemia Leve < 4,5 millones /mcL		Sin Anemia > 4,5 millones /mcL		Total		Anemia Leve < 4 millones /mcL		Sin Anemia > 4 millones /mcL		Total	
	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%
6 a 12 meses	0	0.00	36	35.29	36	35.29	0	0.00	35	25.18	35	25.18
12 a 24 meses	14	13.73	22	21.57	36	35.29	20	14.39	36	25.90	56	40.29
24 a 36 meses	18	17.65	12	11.76	30	29.41	29	20.86	19	13.67	48	34.53
Total:	32	31.37	70	68.63	102	100.00	49	35.25	90	64.75	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 28,821 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 5,991 \quad gl = 2$$

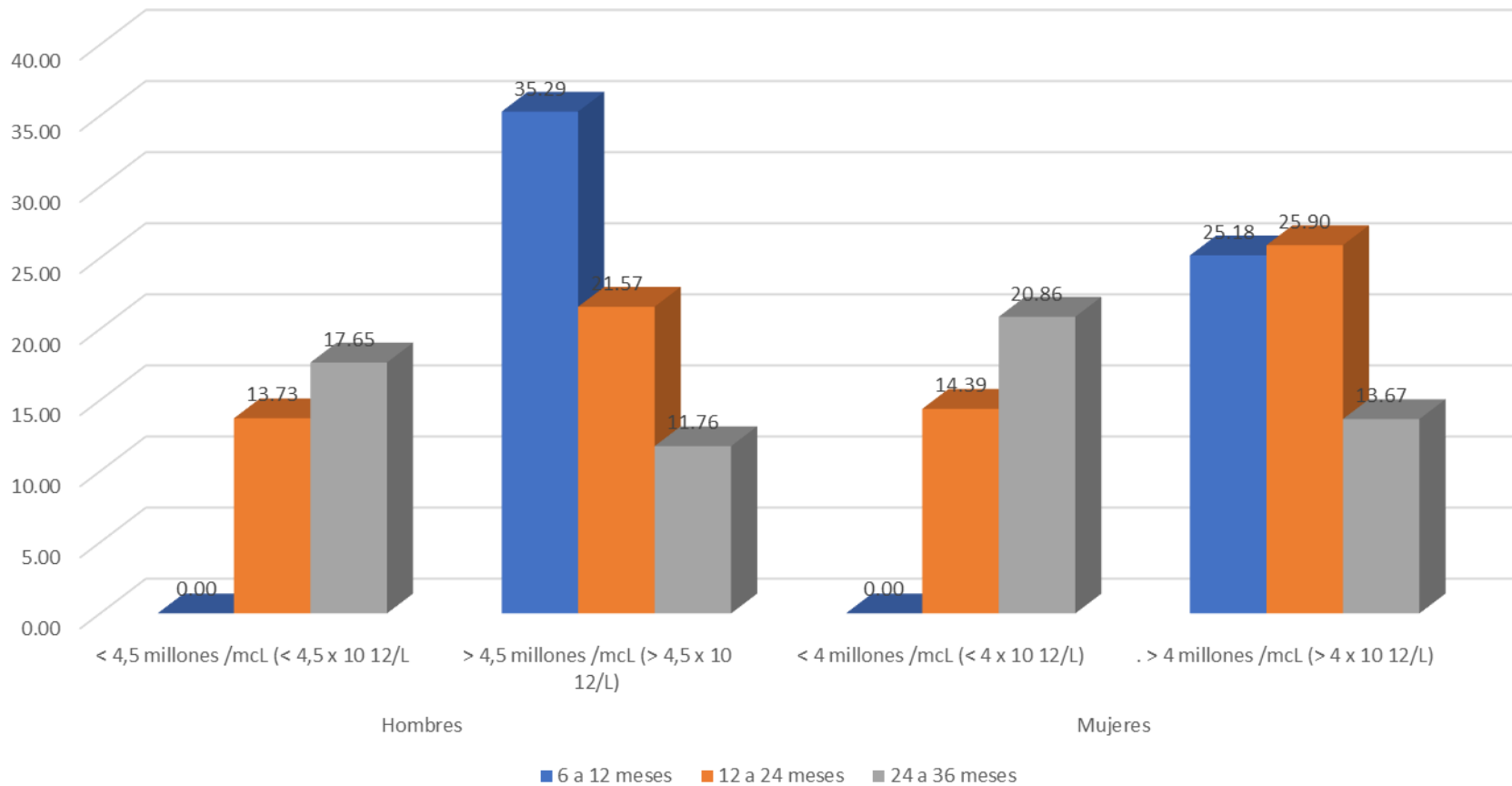
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 32,378 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 5,991 \quad gl = 2$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 13. - Edad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 13.



Respecto a la tabla y figura 13 nos accede revisar los resultados de la edad de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 35,29% tienen de 6 a 12 meses los mismos que presentan nivel de glóbulos rojos $> 4,5$ millones /m μ L ($> 4,5 \times 10^{12}$ /L), el 35,29% tienen de 12 a 24 meses de los cuales el 13,73% presenta nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /m μ L ($< 4,5 \times 10^{12}$ /L), el 29,41% tienen de 24 a 36 años de los cuales el 17,65% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /m μ L ($< 4,5 \times 10^{12}$ /L); el grupo de MUJERES el 40,29% tienen de 12 a 24 meses de los cuales el 14,39% presenta nivel de glóbulos rojos < 4 millones /m μ L ($< 4 \times 10^{12}$ /L), el 34,53% tienen de 24 a 36 meses de los cuales el 20,86% presenta nivel de glóbulos rojos < 4 millones /m μ L ($< 4 \times 10^{12}$ /L), el 25,18% tienen de 6 a 12 años los mismos que muestran nivel de glóbulos rojos > 4 millones /m μ L ($> 4 \times 10^{12}$ /L),

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=28,821$ por encima de la $X^2_{tab}=5,991$, $gl=2$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=32,378$ por encima de la $X^2_{tab}=5,991$, $gl=2$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres la edad tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Pilco determinó que, entre 2015 y 2019, los casos de anemia entre los 6 a 35 meses para Puno, siendo del 44,81% anemia leve, 52,06% anemia moderada y del 3,13% anemia grave. Además, se identificaron tres aspectos sociodemográficos para la anemia: sexo, altitud y la edad del niño, junto con un factor de salud específico: la diarrea en las dos semanas previas (15)

Tabla 14. - Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años– Juliaca 2024

Peso al nacer de los niños	Nivel de Glóbulos rojos HOMBRES				Total	Nivel de Glóbulos rojos MUJERES				Total		
	Anemia Leve < 4,5 millones /mL		Sin Anemia > 4,5 millones /mL			Anemia Leve < 4 millones /mL		Sin Anemia > 4 millones /mL				
	fi	%	fi	%		fi	%	fi	%			
Menor a 2,500 kg	10	9.80	0	0.00	10	9.80	3	2.16	0	0.00	3	2.16
De 2500 – 3,500 kg	12	11.76	12	11.76	24	23.53	15	10.79	16	11.51	31	22.30
Mayor a 3,500 kg	10	9.80	58	56.86	68	66.67	31	22.30	74	53.24	105	75.54
Total:	32	31.37	70	68.63	102	100.00	49	35.25	90	64.75	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 34,516 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 5,991 \quad gl = 2$$

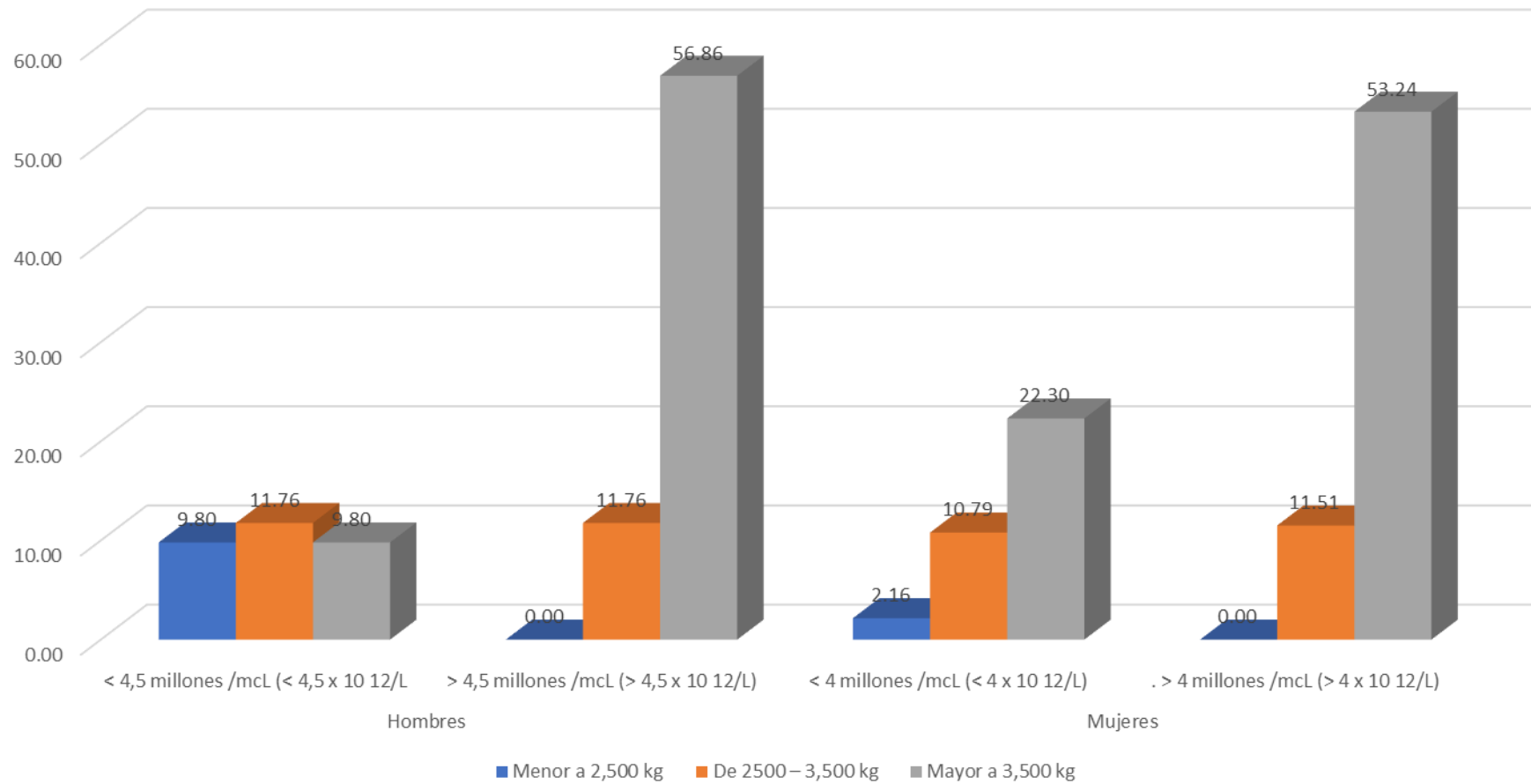
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 9,363 \quad ns = 0,009$$

$$X^2_{tab} = 5,991 \quad gl = 2$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 14. - Peso al nacer y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 14.



Respecto a la tabla y figura 14 nos accede revisar los resultados del peso al nacer de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 66,67% presento un peso al nacer mayor a 3,500 kg del cual el 9,80% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /mcL ($< 4,5 \times 10^{12}/L$), el 23,53% presento un peso al nacer de 2500 – 3,500 kg de los cuales el 11,76% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /mcL ($< 4,5 \times 10^{12}/L$), el 9,80% tiene un peso al nacer menor a 2,500 kg de los cuales 9,80% presenta un nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /mcL ($< 4,5 \times 10^{12}/L$); el grupo de MUJERES el 75,54% presento un peso al nacer mayor a 3,500 kg de los cuales el 22,30% presenta nivel de glóbulos rojos < 4 millones /mcL ($< 4 \times 10^{12}/L$), el 22,30% presento un peso al nacer de 2500 – 3,500 kg de los cuales el 10,79% presenta nivel de glóbulos rojos < 4 millones /mcL ($< 4 \times 10^{12}/L$), el 2,16% presento un peso al nacer menor a 2,500 kg de los mismos que presentan nivel de glóbulos rojos < 4 millones /mcL ($< 4 \times 10^{12}/L$).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba estadística desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=34,516$ por encima de $X^2_{tab}=5,991$, $gl=2$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=9,363$ por encima de $X^2_{tab}=5,991$, $gl=2$, $ns=0,009$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres el peso al nacer tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Calisaya, ha concluido que: la valoración estimada en promedio de composición de hemoglobina en neonatos comprende valores de 16.15 ± 1.8 paralelo al hematocrito estimado de $57.61\% \pm 5.7$, otras variables como el clampaje tardío 16.6 ± 1.5 mg/dl, la estimación de clampaje temprano respecto a la estimación



de hemoglobina se tiene del 15.5 ± 2 mg/dl, aquellos nacimientos obtenidos por cesárea se identificó el promedio de estándares de Hgb de 15.98 ± 2 mg/dl, promedio de hemoglobina de 16.29 ± 1.74 mg/dl; neonatos macrosómicos con peso adecuado precisan niveles de hemoglobina por superior a los de bajo peso, RN a término y clampaje tardío. (16)

Tabla 15. - Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años – Juliaca 2024

Prematuridad de los niños	Nivel de glóbulos rojos HOMBRES				Total		Nivel de glóbulos rojos MUJERES				Total	
	Anemia Leve < 4,5 millones /mcL		Sin Anemia > 4,5 millones /mcL				Anemia Leve < 4 millones /mcL		Sin Anemia > 4 millones /mcL		fi	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
Si (< 7 meses)	0	0.00	13	12.75	13	12.75	12	8.63	2	1.44	14	10.07
No	32	31.37	57	55.88	89	87.25	37	26.62	88	63.31	125	89.93
Total:	32	31.37	70	68.63	102	100.00	49	35.25	90	64.75	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$X^2_{cal} = 6,811$ $ns = 0,009$

ES SIGNIFICATIVA

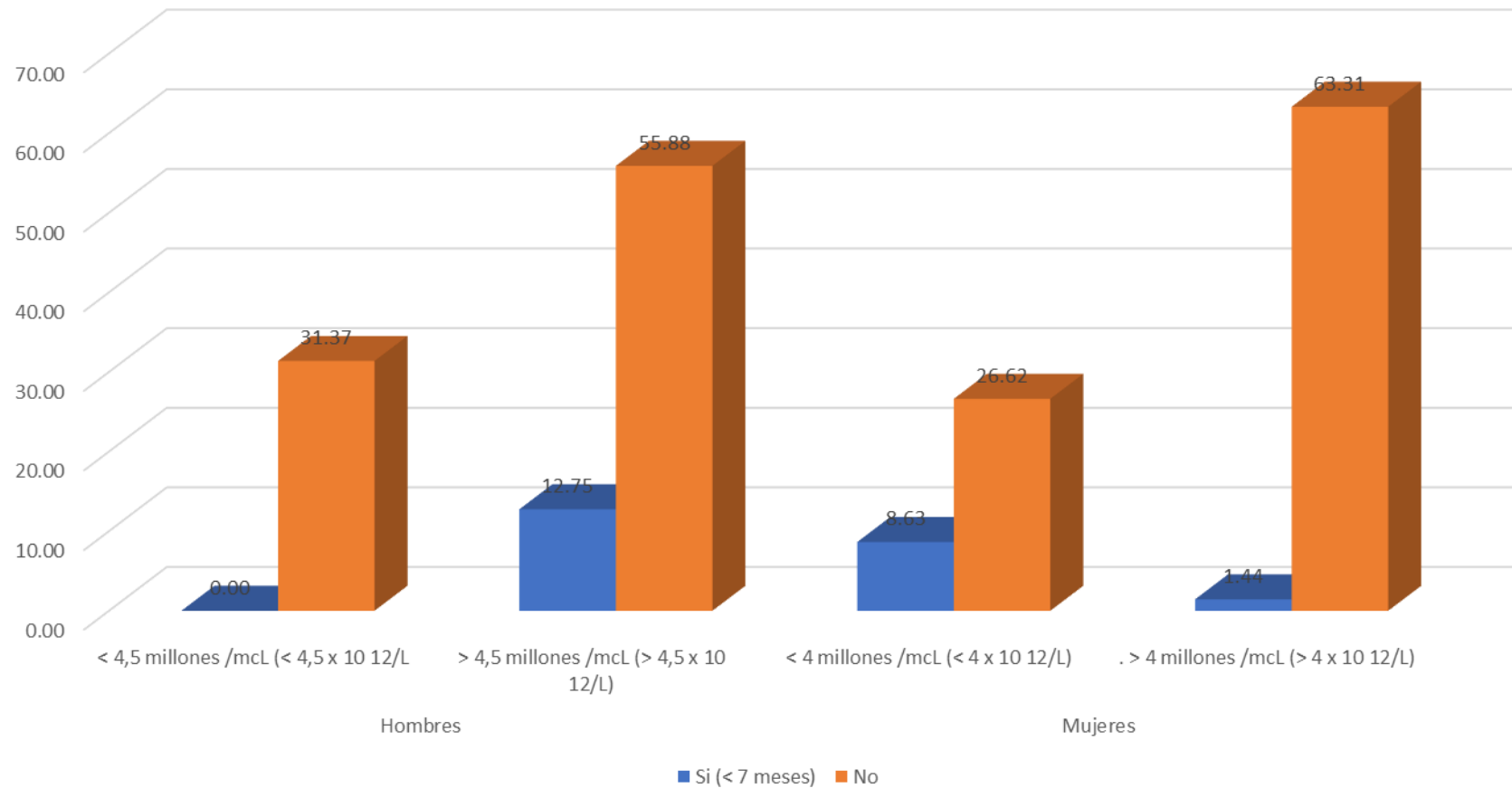
$X^2_{tab} = 3,715$ $gl = 1$

$X^2_{cal} = 17,368$ $ns = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$X^2_{tab} = 3,715$ $gl = 1$

Figura 15. - Prematuridad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 15.



Respecto a la tabla y figura 15 nos accede revisar los resultados de la prematuridad de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 87,25% no presento prematuridad de los cuales el 31,37% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /mcL ($< 4,5 \times 10^{12}/L$), el 12,75% si presento prematuridad (7 meses) de los cuales el 12,75% presentan nivel de glóbulos rojos $> 4,5$ millones /mcL ($> 4,5 \times 10^{12}/L$; el grupo de MUJERES el 89,93% no presento prematuridad de los cuales el 26,62% presenta nivel de glóbulos rojos < 4 millones /mcL ($< 4 \times 10^{12}/L$), el 10,07% si presento prematuridad (7 meses) de los cuales el 8,63% presenta nivel de glóbulos rojos < 4 millones /mcL ($< 4 \times 10^{12}/L$).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=6,811$ por encima de la $X^2_{tab}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,009$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=17,368$ por encima de la $X^2_{tab}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres la prematuridad tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Foraquita ha descubierto que el 68% tiene un consumo de hierro inferior a los niveles recomendados; entre las determinaciones bioquímicas, el 50% tiene ferritina baja, el 52% tiene transferrina alta y el 33% tiene hemoglobina normal. Respecto a la valoración estadística, se vio necesaria la aplicación de la prueba de chi cuadrado y se creó presencia de la relación entre el consumo de alimentos compuestos con hierro. (19)

Tabla 16. - Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años – Juliaca 2024

Antecedente de anemia en la madre	Nivel de glóbulos rojos HOMBRES					Nivel de glóbulos rojos MUJERES					Total	
	Anemia Leve < 4,5 millones /mcL		Sin Anemia > 4,5 millones /mcL		Total		Anemia Leve < 4 millones /mcL		Sin Anemia > 4 millones /mcL		fi	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
No presento	4	3.92	60	58.82	64	62.75	16	11.51	86	61.87	102	73.38
Si presento	28	27.45	10	9.80	38	37.25	33	23.74	4	2.88	37	26.62
Total:	32	31.37	70	68.63	102	100.00	49	35.25	90	64.75	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$X^2_{cal} = 50,359$ $ns = 0,000$

$X^2_{tab} = 3,715$ $gl = 1$

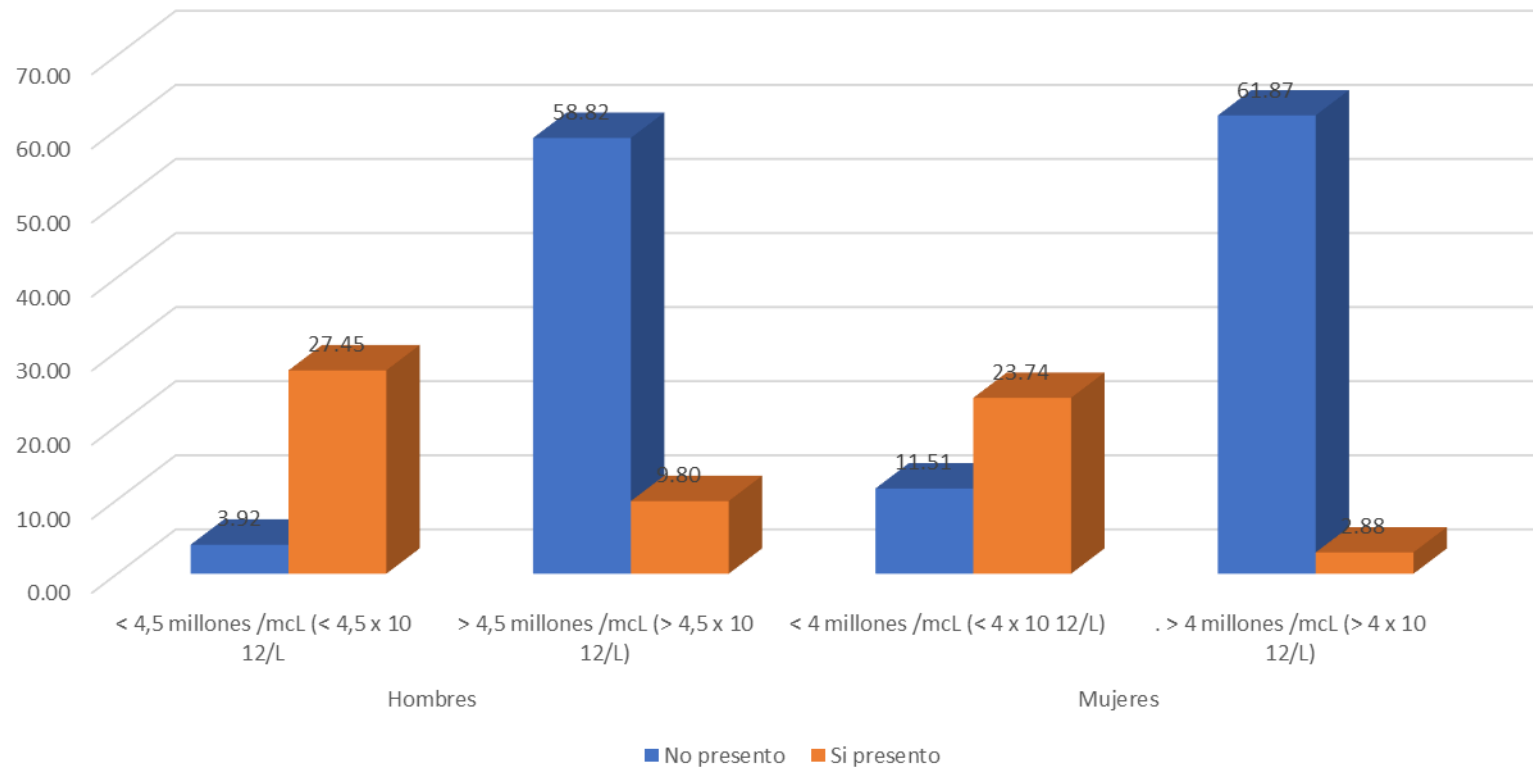
ES SIGNIFICATIVA

$X^2_{cal} = 64,267$ $ns = 0,000$

$X^2_{tab} = 3,715$ $gl = 1$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 16. - Antecedente de anemia en la madre y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 16.



Respecto a la tabla y figura 16 nos permite revisar los resultados del antecedente de anemia con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 62,75% no presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 3,92% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /mcL ($< 4,5 \times 10^{12}/L$), el 37,25% si presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 27,45% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /mcL ($< 4,5 \times 10^{12}/L$); el grupo de MUJERES el 73,38% no presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 11,51% presenta nivel de glóbulos rojos < 4 millones /mcL ($< 4 \times 10^{12}/L$), el 26,62% si presento antecedente de anemia en la madre de los cuales el 23,74% presenta nivel de glóbulos rojos < 4 millones /mcL ($< 4 \times 10^{12}/L$),.

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba, para los Hombres $X^2_{cal}=50,359$ por encima de la $X^2_{tab}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=64,267$ por encima de la $X^2_{tab}=3,715$, $gl=1$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres el antecedente de anemia en la madre tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Mamani, ha concluido que: Se encontró que parte de la evaluación de los procedimientos Westergren como de la aplicación de micrométodos realizados en tubos delgados capilares modificados, se registraron tasas de eritrosedimentación del 60% como un 63% con el respectivo determinante de 19mm/h. Conclusión: para la identificación del micrométodo modificado con tubos delgados capilares no supera la efectividad del procedimiento de Westergren en la medición de sedimentación eritrocitaria en mujeres



embarazadas en el establecimiento de Salud Cono Sur. (17)

Tabla 17. - Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años – Juliaca 2024

Tiempo de enfermedad	Nivel de glóbulos rojos HOMBRES					Nivel de glóbulos rojos MUJERES					Total	
	Anemia Leve < 4,5 millones /mcl		Sin Anemia > 4,5 millones /mcl		Total	Anemia Leve < 4 millones /mcl		Sin Anemia > 4 millones /mcl		Total		
	fi	%	fi	%		fi	%	fi	%		fi	%
Menor a 3 meses	0	0.00	68	66.67	68	66.67	0	0.00	89	64.03	89	64.03
De 3 a 6 meses	3	2.94	1	0.98	4	3.92	11	7.91	1	0.72	12	8.63
De 6 a más meses	17	16.67	1	0.98	18	17.65	27	19.42	0	0.00	27	19.42
Mas de 4 años	12	11.76	0	0.00	12	11.76	11	7.91	0	0.00	11	7.91
Total:	32	31.37	70	68.63	102	100.00	49	35.25	90	64.75	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 94,130 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 7,815 \quad gl = 3$$

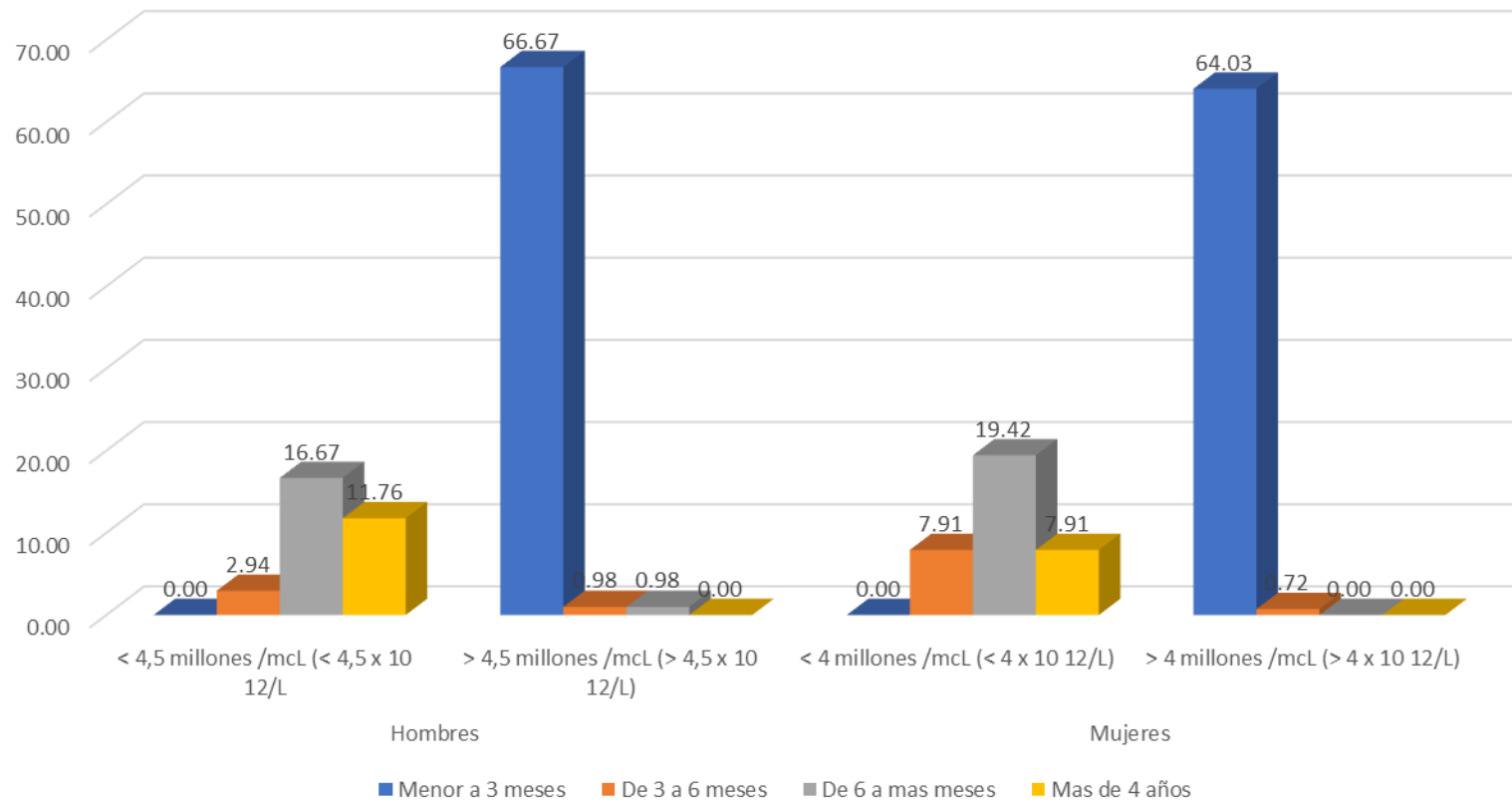
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 134,984 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 7,815 \quad gl = 3$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 17. - Tiempo de enfermedad y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 17.



Respecto a la tabla y figura 17 nos permite revisar los resultados del tiempo de enfermedad de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 66,67% tiene la enfermedad menor a 3 meses de los cuales el 66.67% presentan nivel de glóbulos rojos $> 4,5$ millones /m μ L ($> 4,5 \times 10^{12}$ /L), el 17,65% tiene la enfermedad de 6 a más meses de los cuales el 16,67% $< 4,5 \times 10^{12}$ /L, el 11,76% tiene la enfermedad más de 4 años de los cuales el 11,76% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /m μ L ($< 4,5 \times 10^{12}$ /L, el 3,92% tienen la enfermedad de 3 a 6 meses de los cuales el 2,94% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /m μ L ($< 4,5 \times 10^{12}$ /L; el grupo de MUJERES el 64,03% tiene la enfermedad menor a 3 meses de los cuales el 64,03% presenta nivel glóbulos rojos > 4 millones /m μ L ($> 4 \times 10^{12}$ /L), el 19,42% tiene la enfermedad de 6 a más meses de los cuales el 19,42% presenta nivel de glóbulos rojos < 4 millones/m μ L ($< 4 \times 10^{12}$ /L), el 8,63% tienen la enfermedad de 3 a 6 meses de los cuales el 7,91% presentan nivel de glóbulos rojos < 4 millones /m μ L ($< 4 \times 10^{12}$ /L).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba estadística desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=94,130$ por encima de la $X^2_{tab}=7,815$, $gl=3$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=134,984$ por encima de la $X^2_{tab}=7,815$, $gl=3$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres el tiempo de enfermedad tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores.

Mamani evidencio que al 62,5% que cursaron anemia en grado leve, mientras que el 37,5% cursaron con anemia en grado moderado. Los principales factores maternos asociados con esta condición incluyeron madres mayores de 35 años



(36,3%), aquellas con 37-40 semanas de gestación, un intervalo intergenésico corto de menos de 2 años (46,2%), multiparidad (37.5%) y desarrollar anemia de tipo leve como parte del embarazo (45%). En términos de factores perinatales, el 60% de los casos se encontraron con un peso al nacimiento por debajo de lo recomendado, mientras que la recepción de lactancia como parte no exclusiva de alimentación fue identificada en el 52.5% del grupo. En conclusión, los casos persistentes de anemia con características ferropénicas en población infantil, en un inicio que cursa entre los 6 y 12 meses presenta compromiso relevante determinado por la edad de la madre, la edad gestacional, el intervalo entre nacimientos, el número de embarazos previos y la presencia de anemia durante la gestación. Factores perinatales descritos de peso deficiente al nacimiento y una lactancia no exclusiva por parte de la madre. (18)

Tabla 18. - Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024

Signos y síntomas	Nivel de glóbulos rojos HOMBRES						Nivel de glóbulos rojos MUJERES					
	Anemia Leve < 4,5 millones /mL		Sin Anemia > 4,5 millones /mL		Total		Anemia Leve < 4 millones /mL		Sin Anemia > 4 millones /mL		Total	
	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%	<i>fi</i>	%
No presenta	0	0.00	68	66.67	68	66.67	0	0.00	89	64.03	89	64.03
Fatiga general	9	8.82	2	1.96	11	10.78	11	7.91	1	0.72	12	8.63
Debilidad	8	7.84	0	0.00	8	7.84	22	15.83	0	0.00	22	15.83
Disnea de esfuerzo	7	6.86	0	0.00	7	6.86	6	4.32	0	0.00	6	4.32
Palidez	4	3.92	0	0.00	4	3.92	5	3.60	0	0.00	5	3.60
Todas	4	3.92	0	0.00	4	3.92	5	3.60	0	0.00	5	3.60
Total:	32	31.37	70	68.63	102	100.00	49	35.25	90	64.75	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

$$X^2_{cal} = 94,400 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 10,070 \quad gl = 5$$

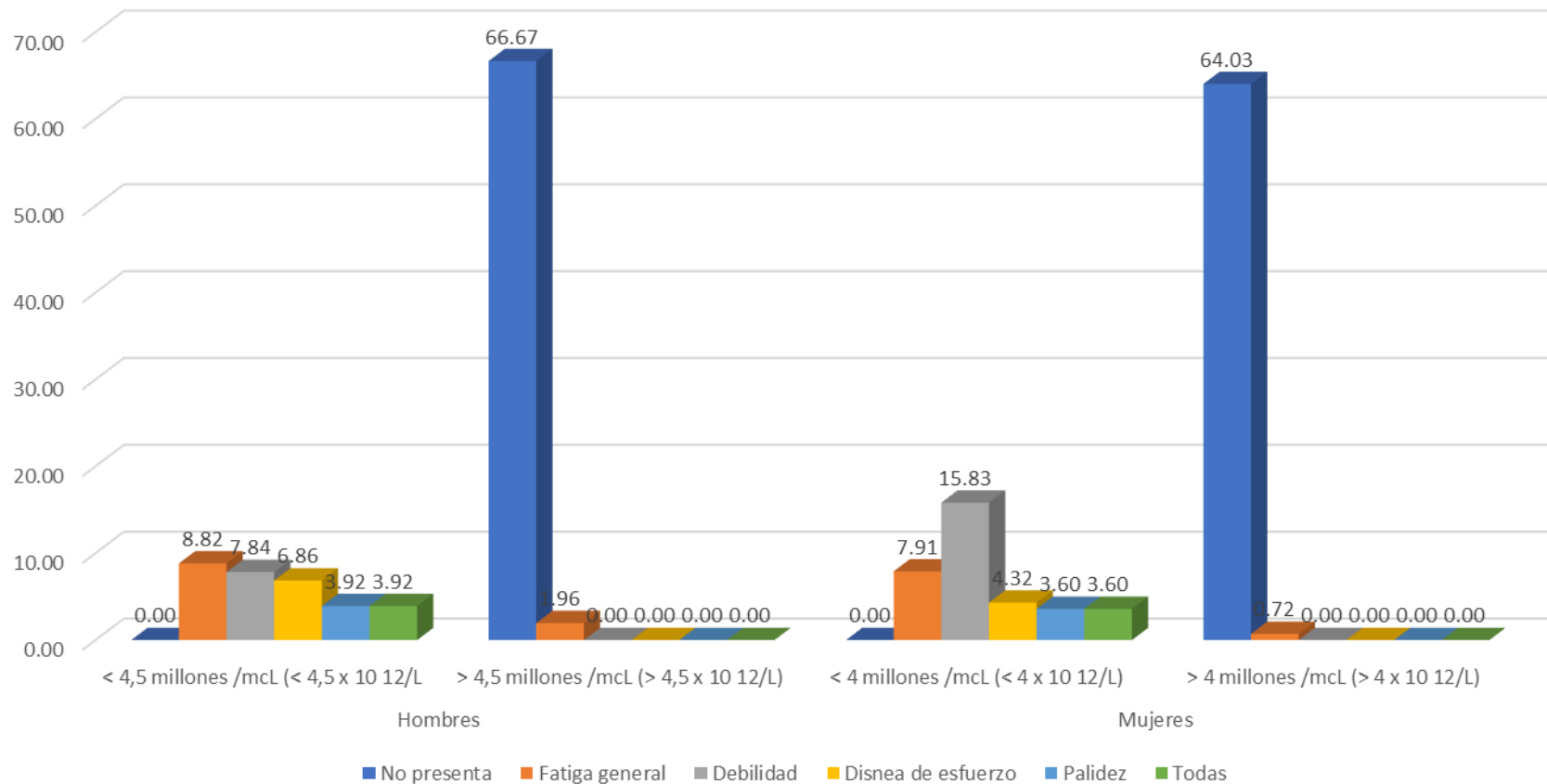
ES SIGNIFICATIVA

$$X^2_{cal} = 134,984 \quad ns = 0,000$$

$$X^2_{tab} = 10,070 \quad gl = 5$$

ES SIGNIFICATIVA

Figura 18. - Signos y síntomas y su relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 18.



Respecto a la tabla y figura 18 nos permite revisar los resultados de los signos y síntomas de los niños con exámenes laboratoriales, donde observamos que el grupo de HOMBRES el 66,67% no presenta signos y síntomas de los cuales el 66,67% presentan nivel de glóbulos rojos $> 4,5$ millones /m μ L ($> 4,5 \times 10^{12}$ /L), el 10,78% presenta fatiga general de los cuales el 8,82% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /m μ L ($< 4,5 \times 10^{12}$ /L), el 7,84% presenta debilidad de los cuales el 7,84% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /m μ L ($< 4,5 \times 10^{12}$ /L), el 6,86% presenta disnea de esfuerzo de los cuales el 6,86% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones /m μ L ($< 4,5 \times 10^{12}$ /L), el 3,92% presenta palidez de esfuerzo de los cuales el 3,92% presentan nivel de glóbulos rojos $< 4,5$ millones/m μ L ($< 4,5 \times 10^{12}$ /L), el 3,92% el grupo de MUJERES el 64,03% no presenta signos y síntomas de los cuales el 64,03% presenta nivel de glóbulos rojos > 4 millones /m μ L ($> 4 \times 10^{12}$ /L), el 15,83% presenta debilidad de los cuales el 15,83% presenta nivel de glóbulos rojos < 4 millones /m μ L ($< 4 \times 10^{12}$ /L), el 8,63% presenta fatiga general de los cuales el 7,91% presentan nivel de glóbulos rojos < 4 millones /m μ L ($< 4 \times 10^{12}$ /L).

Mediante la corroboración de la hipótesis mediada por la prueba desarrollada por la prueba de chi cuadrado, para los Hombres $X^2_{cal}=94,400$ por encima de $X^2_{tab}=11,070$, $gl=5$, $ns=0,000$ con significancia relevante, para las mujeres $X^2_{cal}=134,984$ por encima de $X^2_{tab}=11,070$, $gl=5$, $ns=0,000$ con significancia relevante, por lo cual, tanto para hombres y mujeres los signos y síntomas tiene relación con los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

Baquerizo, Carpio, han concluido que: valores de hierro presente en plasma reducido del 27%, complementado con el 73% de población con estándares



adecuados; para los pacientes con un valor reducido de Hemoglobina se presentó en el 26% restando un 27% evidenciado como elevado; los valores porcentuales con un valor reducido del hematocrito fueron evidente en el 26% identificado, y por su lado un 13% se catalogó como elevado, los valores de hierro presente en el plasma no se ven reducidos conjuntamente a la Hemoglobina como del Hematocrito en población infantil escolar. (12)

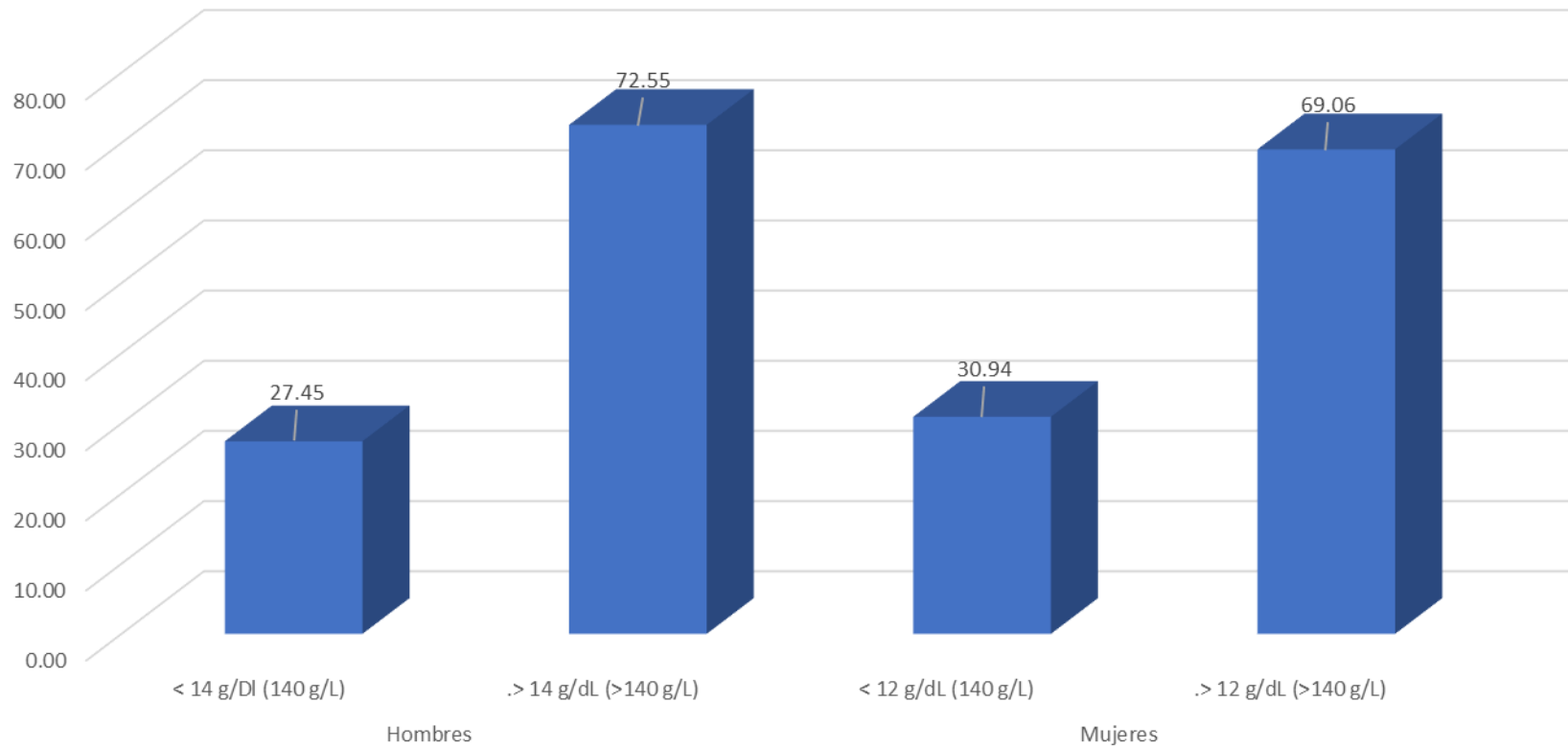


Tabla 19. - Los métodos laboratoriales según HEMOGLOBINA para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024

	HEMOGLOBINA	<i>fi</i>	%
Hombres	Anemia Leve < 14 g/Dl	28	27.45
	Sin Anemia > 14 g/dL	74	72.55
	Total:	102	100.00
Mujeres	Anemia Leve < 12 g/dL	43	30.94
	Sin Anemia > 12 g/dL	96	69.06
	Total:	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

Figura 19. - Los métodos laboratoriales según HEMOGLOBINA para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 19.



En tercera, el tercer objetivo de tipo específico diseñado en el estudio es: Describir los métodos laboratoriales utilizados en la anemia de niños menores de 5 años más efectivos.

Respecto a la tabla y figura 19 nos permite revisar los métodos laboratoriales según HEMOGLOBINA para el diagnóstico de anemia de niños de 5 años donde observamos que el grupo de HOMBRES el nivel de hemoglobina es de 72,55% es de $> 14 \text{ g/dL}$ ($>140 \text{ g/L}$) y el 27,45% es de $< 14 \text{ g/dL}$ (140 g/L); Los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años donde observamos que el grupo de MUJERES el nivel de hemoglobina es de 69,06% es de $> 12 \text{ g/dL}$ ($>140 \text{ g/L}$) y el 30,94% es de $< 12 \text{ g/dL}$ (140 g/L).

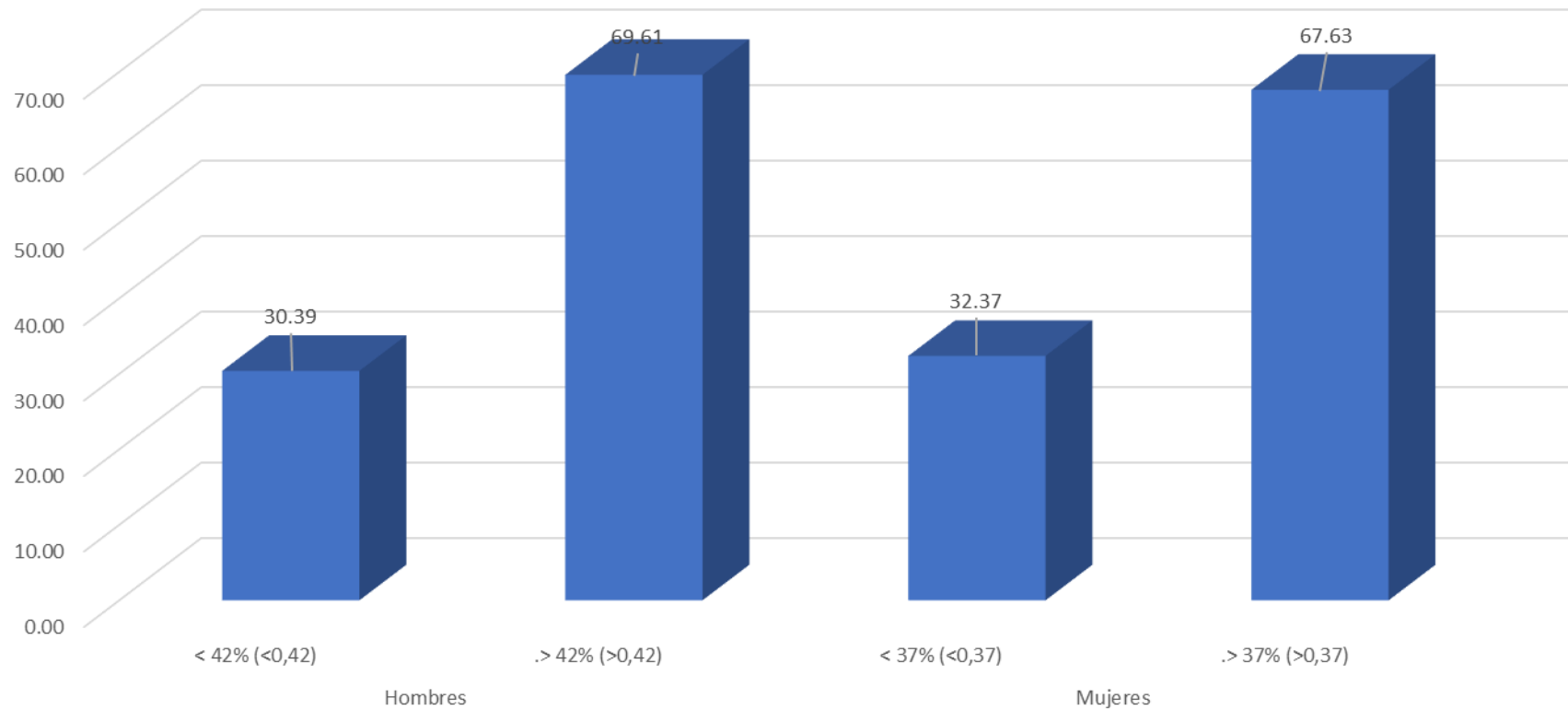
Perú se enfrenta a una situación de salud pública cada vez peor: la anemia infantil. Desde un punto de vista fisiológico, la anemia infantil afecta significativamente a los pequeños al disminuir oxígeno como suministro tisular. Largo plazo en los bebés, con efectos que van desde alteraciones leves y temporales hasta daños significativos y duraderos físicamente y el progreso cognitivo del niño. Si bien el diagnóstico puede ser complejo, un hemograma completo que muestre niveles de hemoglobina o hematocrito iguales o inferiores al percentil 5, ajustados según el sexo, la raza y edad del individuo, se considera el umbral diagnóstico (40)

Tabla 20. - Los métodos laboratoriales según HEMATOCRITO para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Juliaca 2024

	HEMATOCRITO	<i>fi</i>	%
Hombres	Anemia Leve < 42%	31	30.39
	Sin Anemia > 42%	71	69.61
	Total:	102	100.00
Mujeres	Anemia Leve < 37%	45	32.37
	Sin Anemia > 37%	94	67.63
	Total:	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

Figura 20. - Los métodos laboratoriales según HEMATOCRITO para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 21.



Respecto a la tabla y figura 20 nos accede revisar los métodos laboratoriales según HEMATOCRITO para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años el grupo de HOMBRES el nivel de hematocrito es el 69,61% es de $> 42\%$ ($>0,42$) y el 30,39% es de $< 42\%$ ($<0,42$); los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años el grupo de MUJERES el nivel de hematocrito es el 67,63% es de $> 37\%$ ($>0,37$) y el 32,37% es de $< 37\%$ ($<0,37$).

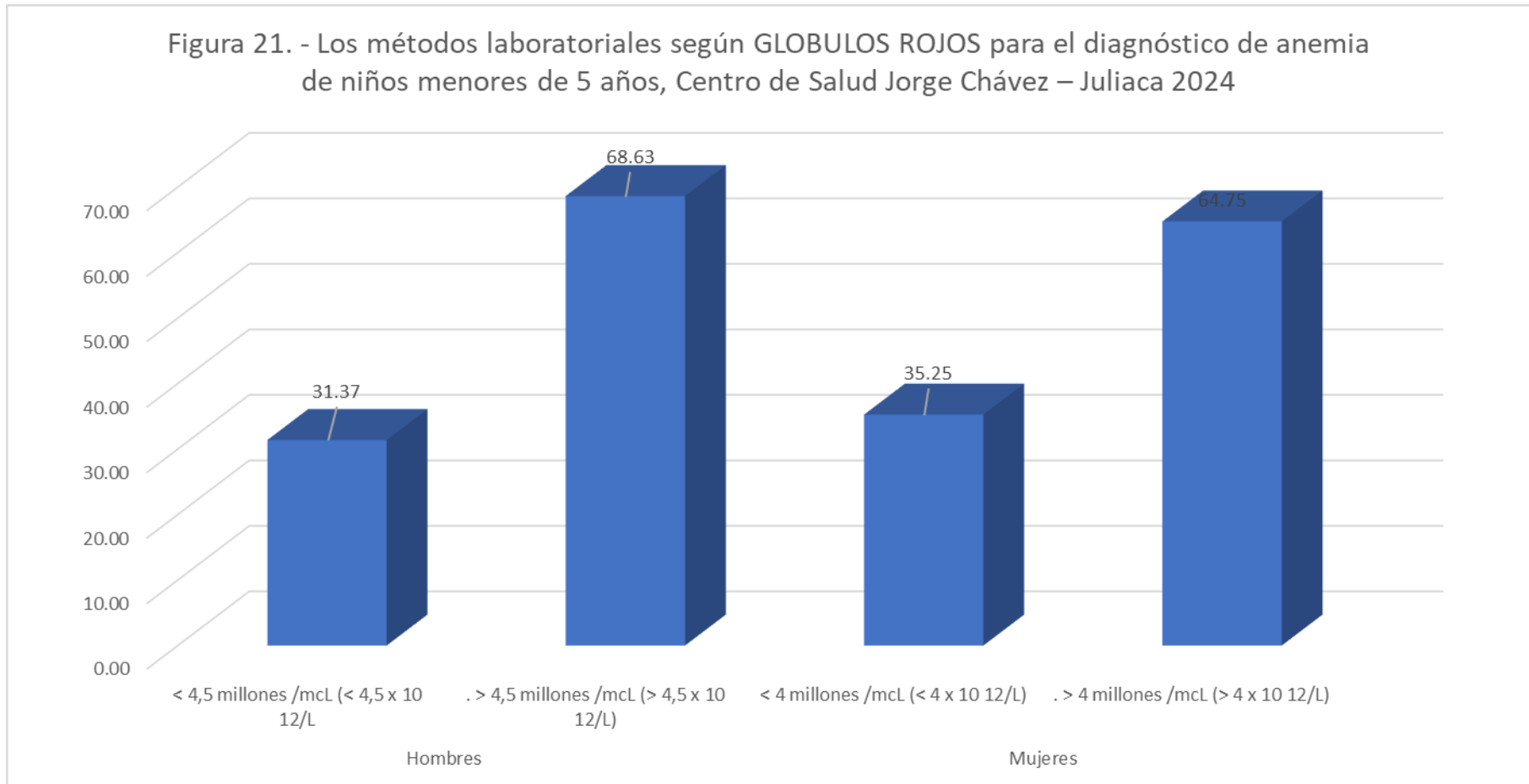
Esta información es importante porque los niños suelen presentar niveles de hemoglobina superiores a 14 g/dL, que pueden disminuir rápidamente, hasta llegar a cerca de 11 g/dL entre las 6 y 9 semanas de edad debido al fenómeno conocido como "anemia fisiológica de la infancia". Los factores que contribuyen a la anemia difieren según la edad, el sexo, el estado gestacional, la etnia y la altitud al nacer. Una vez establecido el diagnóstico, el manejo de la anemia en lactantes puede requerir una estrategia personalizada; sin embargo, la mayoría de los casos pueden abordarse eficazmente en atención primaria, siempre que se realice un seguimiento y monitoreo diligentes, junto con la vigilancia de los indicadores de gravedad (40)

Tabla 21. - Los métodos laboratoriales según GLÓBULOS ROJOS para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años – Juliaca 2024

	GLÓBULOS ROJOS	<i>fi</i>	%
Hombres	Anemia Leve < 4,5 millones /mL	32	31.37
	Sin Anemia > 4,5 millones /mL	70	68.63
	Total:	102	100.00
Mujeres	Anemia Leve < 4 millones /mL	49	35.25
	Sin Anemia > 4 millones /mL	90	64.75
	Total:	139	100.00

Fuente: Guía de entrevista.

Figura 21. - Los métodos laboratoriales según GLOBULOS ROJOS para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años, Centro de Salud Jorge Chávez – Juliaca 2024



Fuente: tabla 23.



Respecto a la tabla y figura 21 nos permite revisar los métodos laboratoriales según GLÓBULOS ROJOS para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años donde observamos que el grupo de HOMBRES el nivel de glóbulos rojos es el 68,63% es de $> 4,5$ millones /mcl ($> 4,5 \times 10^{12}/L$) y el 31,37% es de $< 4,5$ millones /mcl ($< 4,5 \times 10^{12}/L$; los métodos laboratoriales para el diagnóstico de anemia de niños menores de 5 años.

La anemia se define por un recuento de glóbulos rojos inferior al normal en un individuo, en comparación con los niveles típicos esperados para su edad. Esta afección puede provocar que el niño se vea pálido e irritable, además de una disminución de su energía. Si bien estos síntomas pueden ser preocupantes, la anemia suele ser controlable, especialmente si se detecta a tiempo. Se debe educar a los padres sobre las estrategias preventivas para esta enfermedad, ya que el crecimiento rápido puede verse afectado por etapas específicas de la vida. El primer año de vida y la adolescencia son etapas críticas durante las cuales los bebés y niños son particularmente susceptibles a la anemia. La anemia se refiere a una afección en la que el cuerpo carece de una cantidad suficiente de glóbulos rojos. (41)

4.2. CONCLUSIONES

PRIMERA.

Se analizó las características demográficas, sociales y clínicas de la enfermedad están relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años del Centro De Salud Jorge Chávez – Juliaca del 2024, las variables en conjunto que pasaron por el análisis respectivo evidenciaron una significancia relevante con la $p < 0,05$, con lo que se concluye la validación de la hipótesis diseñada.

SEGUNDA.

Se relacionó las características clínicas relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años son: el nivel de HEMOGLOBINA < 14 g/dL (< 140 g/L) en hombres el 11,76% los niños tienen de 12 a 24 meses ($ns=0,000$) y en mujeres es el 12,23% ($ns=0,000$), el 10,78% de los hombres tuvieron un peso al nacer de 2500-3500 kg ($ns=0,000$) y las mujeres el 9,35% ($ns=0,007$), el 27,45% de los hombres no tienen prematuridad ($ns=0,018$) y las mujeres 23,74% ($ns=0,001$), el 24,51% de los hombres si presento antecedente de anemia en la madre ($ns=0,000$) y la mujeres 23,02% ($ns=0,000$), el nivel de HEMATOCRITO de $< 42\%$ ($< 0,42$) en los hombres es 18,63% tienen de 24 a 36 meses ($ns=0,000$) y en mujeres es 19,42% ($ns=0,000$), el 10,78% en hombres tienen un peso al nacer de 2500-3500 kg ($ns=0,000$) y las mujeres el 9,35% ($ns=0,013$), el 30,39% de los hombres no tienen prematuridad ($ns=0,011$) y las mujeres 24,46% ($ns=0,000$), el 27,45% de los hombres si presento antecedente de anemia en la madre ($ns=0,000$) y la mujeres 23,02%



(ns=0,000), el NIVEL DE GLÓBULOS ROJOS $< 4,5$ millones /m μ L ($< 4,5 \times 10^{12}$ /L en los hombres es 17,65% tienen de 24 a 36 meses (ns=0,000) y en mujeres es 20,86% (ns=0,000), el 11,76% en hombres tienen un peso al nacer de 2500-3500 kg (ns=0,000) y las mujeres el 10,79% (ns=0,009), el 31,37% de los hombres no tienen prematuridad (ns=0,009) y las mujeres 26,62% (ns=0,000), el 27,45% de los hombres si presentaron antecedente de anemia en la madre (ns=0,000) y la mujeres 23,74% (ns=0,000), las variables en conjunto que pasaron por el análisis respectivo evidenciaron una significancia relevante con la $p < 0,05$, con lo que se concluye la validación de la hipótesis diseñada.

TERCERA.

Se identificó las características clínicas relacionadas con los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años son: el nivel de HEMOGLOBINA < 14 g/dL (< 140 g/L) en hombres el 13,73% tienen la enfermedad de 6 a más meses (ns=0,000) y las mujeres 17,99% (ns=0,000), el 6,86% de los hombres presentaron debilidad (ns=0,000) y las mujeres 14,39% (ns=0,000), el nivel de HEMATOCRITO $< 42\%$ ($< 0,42$) en hombres el 15,69% tienen la enfermedad de 6 a más meses (ns=0,000) y las mujeres 18,71% (ns=0,000), el 6,86% de los hombres presentaron debilidad (ns=0,000) y las mujeres 15,11% (ns=0,000), el nivel de GLÓBULOS ROJOS $< 4,5$ millones /m μ L ($< 4,5 \times 10^{12}$ /L en hombres el 16,67% tienen la enfermedad de 6 a más meses (ns=0,000) y las mujeres 19,42% (ns=0,000), el 8,82% de los hombres presentaron fatiga general (ns=0,000) y las mujeres 7,91% (ns=0,000), las variables en conjunto que



pasaron por el análisis respectivo evidenciaron una significancia relevante con la $p < 0,05$, con lo que se concluye la validación de la hipótesis diseñada.

CUARTA.

Se describió los métodos laboratoriales más utilizados en la anemia de niños menores de 5 años más efectivos y eficaces son en HOMBRES presentaron un 72,55% un nivel de hemoglobina de $> 14 \text{ g/dL}$ ($>140 \text{ g/L}$), un 69,61% tiene un nivel de hematocrito $> 42\%$ ($>0,42$), un 68,63% tiene un nivel de glóbulos rojos $> 4,5 \text{ millones /mcl}$ ($> 4,5 \times 10^{12}/\text{L}$); los métodos laboratoriales más utilizados en la anemia de niños menores de 5 años más efectivos y eficaces son en MUJERES presentaron un 69,06% un nivel de hemoglobina $> 12 \text{ g/dL}$ ($>140 \text{ g/L}$), un 67,63% tiene un nivel de hematocrito $> 37\%$ ($>0,37$), un 64,75% tienen un nivel de glóbulos rojos $> 4 \text{ millones /mcl}$ ($> 4 \times 10^{12}/\text{L}$).

4.3. RECOMENDACIONES

PRIMERA.

Al Gerente del Centro de Salud Jorge Chávez, es crucial fortalecer la prevención y tratamiento sobre la anemia, programar capacitaciones de sensibilización para analizar las características demográficas, sociales y clínicas de la población infantil con anemia, quienes deberán recibir un paquete completo para el análisis de los métodos laboratoriales en la anemia de niños menores de 5 años, además de promover con los líderes comunales en la prevención de anemia desde el embarazo.

SEGUNDA.

Al Jefe de laboratorio del Centro de Salud Jorge Chávez coordinar con el personal que tiene la responsabilidad de la valoración del estado integral de la población infantil menores de 5 años, mediante el tamizaje de hemoglobina, hematocrito y el nivel de glóbulos rojos, además de coordinar con el área de promoción de la salud para la intervención de la educación tanto demostrativa como sesiones educativas que promuevan la prevención, la recuperación de la anemia en la población infantil con participación de sus padres.

TERCERA.

A los Biólogos y Tecnólogos Médicos del centro de laboratorio del Centro de Salud Jorge Chávez coordinar con el área de crecimiento y desarrollo, para intervenir mediante la identificación oportuna de niños menores de 5 años que tienen alto riesgo de desencadenar anemia infantil, quienes



deberan de mantener reuniones con los padres para promover la educación permanente sobre las medidas de prevención de la anemia y la recuperación respectiva mediante una alimentación adecuada, cumplimiento del calendario de vacunas, administración de micro nutrientes durante la infancia, desparasitación y otros que ayuden en la prevención de la anemia en la población infantil.

CUARTA.

A las Madres del Centro de Salud Jorge Chavez, consumir alimentos ricos en hierro y vitamina C, además de tomar suplementos si es necesario y asistir a las capacitaciones del personal del Centro De Salud para la prevención de la anemia en menores de 5 años.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Breda L. Nozzi M. De Sanctis S. Chiarelli F. Pruebas de laboratorio en el diagnóstico y seguimiento de enfermedades reumáticas pediátricas. En: An Update Seminars in Arthritis and Rheumatism. 2021.
2. Douglas Se, Randolph Tr. Desarrollo de un sistema micro-ESR con potencial para uso en el hogar. En: Clin Lab Sci. 2020.
3. Erikssen G, Liestøl K, Bjørnholt Jv, Stormorken H, Thaulow E, Erikssen J. Velocidad de sedimentación globular: un posible marcador de aterosclerosis y un fuerte predictor de mortalidad por enfermedad cardíaca coronaria. En: Eur Heart J. 2020.
4. Hashemi R, Majidi A, Motamed H, Amini A, Najari F, Tabatabaey A. Medición de la velocidad de sedimentación globular como alternativa rápida al método de Westergren. En: Emergency. 2020.
5. Toapanta K. A. Identificación de un factor de corrección para hematocrito y hemoglobina, realizado entre un método automatizado y un método manual. Ambato, Ecuador; 2023.
6. Payan A. Jurado D. M. Garzón L. M. ¿Son válidos los métodos manuales modificados? Colombia; 2020.
7. Álvarez C. J. Díaz R. A. Importancia de la realización del perfil hemodinámico de los pacientes periodontales quirúrgicos de la Clínica Odontológica de la Universidad Iberoamericana (UNIBE). Santo Domingo; 2020.
8. Espinoza S. Hematocrito como predictor temprano de severidad para la pancreatitis aguda en el Hospital Ramiro Prialé Prialé, 2022.



9. Aguirre I. R. Vásquez N. V. Variación del Hematocrito entre los Métodos Manual y Automatizado Asociados con el Grado de Anemia Hospital II Essalud Chocope. Jaén; 2020.
10. Salas B. C. Comparación de métodos para el recuento de plaquetas en muestras de pacientes atendidos en el hospital regional del Cusco; 2020.
11. Cuya J. A. Segura N. Y. Valores referenciales de la velocidad de sedimentación globular (método de WINTROBE) en personal masculino de 18 a 24 años del servicio Militar de la Marina de Guerra del Perú, Callao; 2020.
12. Pilco L. Factor asociado con la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad Puno 2020.
13. Calisaya L. C. Factores asociados a valores de hemoglobina y hematocrito en recién nacidos en el Hospital III Puno a una altura de 3827 m.s.n.m. Juliaca; 2020.
14. Mamani J. Y. Características materno-perinatales de la anemia ferropénica en niños de 6 a 12 meses, Puno; 2020.
15. Foraquita R. L. Consumo de hierro y su relación con los niveles de ferritina, transferrina y hemoglobina séricas en niños de 6 a 59 meses de la provincia de Puno; 2020.
16. Horsti J, Rontu R Y Collingsa A. Una comparación entre el instrumento de velocidad de sedimentación globular autocompacto StaRRsed y el método Westergren. En: J Clin Med Res. 2020.
17. Kratz A, Plebani M, Peng M, Lee YK, Mccafferty R, Machin SJ. Consejo Internacional de Normalización en Hematología Recomendaciones del



- ICSH para métodos modificados y alternativos de medición de la velocidad de sedimentación globular. *Int J Lab Hematol.* 2020.
18. Monreal-Malacara A, Ruiz A L. La microvelocidad de sedimentación globular en recién nacidos. *The Journal of Pediatrics.* 2020. Vo 218, p. 91
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.09.030>
 19. Pawlotsky Y, Goasguen J, Guggenbuhl P, et al. Sigma ESR: una velocidad de sedimentación globular ajustada para el hematocrito y la concentración de hemoglobina. En: *Am J Clin Pathol.* 2014.
 20. Ramadanti A, Hiasinta R, Bermawi H, Bahar E. Procalcitonina frente a la combinación de la velocidad de sedimentación globular y la proteína C reactiva para diagnosticar la sepsis bacteriana neonatal. *Paediatr Indones.* 2017
 21. Torres M. Interpretación clínica del recuento de células sanguíneas. En: *Rev. Med. Clin. Condes.* 2015. vol. 26, p. 713-725. Español:
<https://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.11.001>
 22. Westergren A. La técnica de la reacción de sedimentación de glóbulos rojos. En: *Am Rev Tuberc.* 1926. vol. 14, p. 94-100.
<https://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/art.1926.14.1.94?journalCode=art>
 23. Babadoko A, Ibrahim I, Musa A, Usman N. Reproducibilidad de parámetros hematológicos: método manual versus automatizado. *Revista de medicina del África subsahariana.* 2016;
 24. Campuzano Maya G. Del hemograma manual al hemograma de cuarta de generación. *La clínica y el laboratorio.* 2007;



25. Gutiérrez C., Escobar R., Cardona J. Concordancia de tres métodos para la determinación de la hemoglobina, Colombia – 2022.
26. Gebretsadkan G, Tessema K, Ambachew H, Birhaneselassie M. Revista internacional de investigación y trastornos de la sangre. Trastorno de Res Sangre Int J. 2015;
27. Alis R., Sanchis G., Lippi G., Roamgnoli M. ¿Microcentrífuga o analizador hematológico automatizado para evaluar el hematocrito en el ejercicio? Efecto sobre los cálculos de pérdida de volumen plasmático. Revista de automatización de laboratorios. junio de 2016;
28. Vásquez N. Variación del hematocrito entre los métodos manuales y automatizados. 2019. Disponible en: http://repositorio.unj.edu.pe/bitstream/UNJ/302/1/V%c3%a1squez_FNV
29. Urdaneta J. R. Villalobos N. Contreras A. Ruíz A. G. Briceño O. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. Zulia; 2020.
30. Nique J. A. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú. Oxapampa; 2020.
31. Alva B. Cabezas L. López S. Patilongo I. El problema de la anemia: un análisis econométrico para Perú; 2020.
32. Infante A. F. Anemia como factor de riesgo para Parto Pretérmino en gestantes adolescentes. Piura; 2024.



33. Mateo Y. E. Parto pretérmino y su relación con la anemia en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz de Puente Piedra. Lima; 2020.
34. Dávila C. R. Paucar R. Quispe A M. Anemia infantil. Peru; 2020.
35. Tapia N. "Identificación de un factor de corrección para hematocrito y hemoglobina, realizada entre un método automatizado y un método manual". 2023
36. Chafloque C. JA. Comparación de los valores de hematocrito obtenidos mediante dos métodos en el Centro de Salud Chocope 2021
37. Pagana K, Pagana T. Laboratorio Clínico. Indicaciones e interpretación de resultados. 5ª edición. Uriza T, editora. México: El Manual Moderno, S.A de C.V.; 2015.
38. Hernández Champieri. Metodología de la investigación. México; 2017.
39. Ministerio De Salud. 429-2024, modificación de la NTS N° 213-MINSA/DGIESP-2024, norma técnica de salud, N° 251-2024/MINSA. Lima; 2024.
40. Ministerio De Salud. Población estimada por edades simples y grupos de edad, Población Red San Román. San Román – Juliaca; 2024



ANEXOS

Anexo 01 Matriz de sistematización de datos

*exámenes.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	edad	Numérico	8	0	edad	{1, 6 a 12 meses}...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
2	peso	Numérico	8	0	peso	{1, menor a 2,500 gr}...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
3	prematuridad	Numérico	8	0	prematuridad	{1, si}...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
4	antecedente	Numérico	8	0	antecedente	{1, no presento}...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
5	tiempo	Numérico	8	0	tiempo	{1, menor a 3 meses}...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
6	signos	Numérico	8	0	signos	{1, no presenta}...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
7	hemogloho...	Numérico	8	0	hemoglobina hombres	{1, < 14 g/dl (140 g/L)}...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
8	hematohom...	Numérico	8	0	hematocrito hombres	{1, < 42% (<0,42)}...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
9	globulosh...	Numérico	8	0	globulos rojos hombres	{1, < 4,5 millones /mcl (< 4,5 x 1...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
10	hemoglomuj...	Numérico	8	0	hemoglobina mujeres	{1, < 12 g/dL (140 g/L)}...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
11	hematomuje...	Numérico	8	0	hematocrito mujeres	{1, < 37% (<0,37)}...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
12	eritocitosm...	Numérico	8	0	eritrocitos mujeres	{1, < 4 millones /mcl (< 4 x 10 1...	Ninguna	8	Centro	Nominal	Entrada
13											



*examenes.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

20 : signos 1

	edad	peso	prematu- ridad	antecede- nte	tiempo	signos	hemogloh ombres	hematoho mbres	globulosh ombres	hemoglo mujeres	hematom ujeres	eritrocitos mujeres
37	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
38	2	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
39	1	3	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
40	3	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
41	1	3	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
42	2	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
43	1	3	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
44	3	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
45	1	3	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
46	2	3	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
47	1	2	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
48	2	3	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
49	3	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
50	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
51	2	2	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
52	2	3	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
53	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
54	3	3	1	2	1	1	2	2	2	0	0	0
55	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
56	2	3	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
57	1	3	1	2	1	1	2	2	2	0	0	0
58	3	3	2	2	1	1	2	2	1	0	0	0
59	2	3	2	1	1	1	2	2	1	0	0	0
60	2	3	2	2	1	1	2	2	1	0	0	0
61	2	3	2	1	1	1	2	2	1	0	0	0
62	2	3	2	1	1	1	2	1	1	0	0	0
63	3	2	2	1	1	1	2	1	1	0	0	0
64	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0
65	2	2	2	1	2	2	1	1	1	0	0	0
66	3	3	1	2	2	2	1	1	1	0	0	0
67	3	3	2	2	2	3	1	1	1	0	0	0
68	2	3	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0
69	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0
70	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0
71	3	3	2	1	3	3	1	1	1	0	0	0
72	3	3	2	2	3	4	1	1	1	0	0	0

Vista de datos Vista de variables



*exámenes.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

203 : hemoglohombres

	edad	peso	prematuridad	antecedente	tiempo	signos	hemoglohombres	hematohombres	globuloshombres	hemoglo mujeres	hematomujeres	eritrocitos mujeres
1	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
2	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
3	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
4	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
5	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
6	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
7	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
8	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
9	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
10	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
11	1	2	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
12	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
13	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
14	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
15	1	2	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
16	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
17	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
18	2	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
19	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
20	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
21	2	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
22	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
23	2	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
24	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
25	2	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
26	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
27	2	2	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
28	1	2	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
29	1	2	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
30	2	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
31	1	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
32	2	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
33	3	2	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
34	1	3	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
35	2	3	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0
36	3	2	2	1	1	1	2	2	2	0	0	0

Vista de datos Vista de variables



*exámenes.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

59 : signos 1

	edad	peso	prematuridad	antecedente	tiempo	signos	hemoglobinas	hematocritos	globulinas	hemoglobinas mujeres	hematocritos mujeres	eritrocitos mujeres
73	2	3	2	2	3	3	1	1	1	0	0	0
74	3	3	2	2	3	3	1	1	1	0	0	0
75	2	3	2	2	3	4	1	1	1	0	0	0
76	2	3	2	2	3	3	1	1	1	0	0	0
77	2	3	2	2	3	4	1	1	1	0	0	0
78	2	3	2	2	3	4	1	1	1	0	0	0
79	3	3	2	2	3	4	1	1	1	0	0	0
80	2	3	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0
81	2	3	2	1	3	5	1	1	1	0	0	0
82	2	2	2	2	2	4	1	1	1	0	0	0
83	2	2	2	2	3	5	1	1	1	0	0	0
84	3	2	2	1	3	5	1	1	1	0	0	0
85	2	1	2	2	3	4	1	1	1	0	0	0
86	3	2	2	2	3	3	1	1	1	0	0	0
87	2	2	2	2	3	4	1	1	1	0	0	0
88	2	2	2	2	4	5	1	1	1	0	0	0
89	3	2	2	2	4	5	1	1	1	0	0	0
90	3	1	2	1	4	5	1	1	1	0	0	0
91	2	1	2	2	4	6	1	1	1	0	0	0
92	3	1	2	2	4	6	1	1	1	0	0	0
93	3	1	2	2	4	6	1	1	1	0	0	0
94	3	2	2	2	3	3	1	1	1	0	0	0
95	3	2	2	2	3	4	1	1	1	0	0	0
96	3	2	2	2	4	5	1	1	1	0	0	0
97	3	2	2	2	4	5	1	1	1	0	0	0
98	3	1	2	2	4	5	1	1	1	0	0	0
99	3	1	2	2	4	6	1	1	1	0	0	0
100	3	1	2	2	4	6	1	1	1	0	0	0
101	3	1	2	2	4	6	1	1	1	0	0	0
102	3	1	2	2	4	6	1	1	1	0	0	0
103	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
104	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
105	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
106	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
107	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
108	1	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2

Vista de datos Vista de variables



*exámenes.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

94 : tiempo 3

	edad	peso	prematuridad	antecedente	tiempo	signos	hemoglobinas	hematocritos	globulinas	hemoglobinas mujeres	hematocritos mujeres	eritrocitos mujeres
118	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
119	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
120	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
121	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
122	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
123	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
124	3	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
125	1	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
126	2	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
127	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
128	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
129	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
130	1	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
131	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
132	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
133	2	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
134	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
135	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
136	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
137	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
138	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
139	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
140	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
141	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
142	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
143	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
144	1	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
145	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
146	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
147	2	3	1	1	1	1	0	0	0	2	2	2
148	1	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
149	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
150	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
151	2	3	1	1	1	1	0	0	0	2	2	2
152	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	1
153	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2

Vista de datos Vista de variables



*exámenes.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

140 : antecedente 1

	edad	peso	prematuridad	antecedente	tiempo	signos	hemoglobinas	hematocritos	globulinas	hemoglobinas mujeres	hematocritos mujeres	eritrocitos mujeres
154	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
155	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
156	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
157	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
158	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
159	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
160	1	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
161	3	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
162	3	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
163	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
164	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
165	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
166	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
167	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	1
168	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	1
169	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	1	1
170	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
171	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
172	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
173	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
174	2	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
175	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
176	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
177	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
178	2	2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
179	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2
180	1	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	1
181	3	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	1
182	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	1	1
183	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	2	1
184	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	1	1
185	2	3	2	1	1	1	0	0	0	2	1	1
186	3	3	2	1	2	2	0	0	0	1	1	1
187	2	3	2	1	2	2	0	0	0	1	1	1
188	1	3	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
189	3	3	2	1	2	2	0	0	0	1	1	1

Vista de datos Vista de variables



*exámenes.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

177 : tiempo 1

	edad	peso	prematuridad	antecedente	tiempo	signos	hemoglobinos	hematocritos	globulinos	hemoglobulinas mujeres	hematocritos mujeres	eritrocitos mujeres
190	3	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
191	2	2	1	1	2	2	0	0	0	1	1	1
192	1	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
193	3	3	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
194	3	3	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
195	2	3	1	1	3	3	0	0	0	1	1	1
196	3	2	2	1	2	2	0	0	0	1	1	1
197	3	3	2	1	2	2	0	0	0	1	1	1
198	2	3	2	1	3	3	0	0	0	1	1	1
199	2	2	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
200	2	3	2	1	2	2	0	0	0	1	1	1
201	2	3	1	1	2	2	0	0	0	1	1	1
202	2	3	1	2	3	3	0	0	0	1	1	1
203	2	3	1	2	3	3	0	0	0	1	1	1
204	2	3	2	1	2	2	0	0	0	1	1	1
205	2	3	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
206	2	3	2	1	2	2	0	0	0	1	1	1
207	3	3	2	1	3	3	0	0	0	1	1	1
208	2	3	2	1	3	3	0	0	0	1	1	1
209	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
210	2	2	2	1	3	3	0	0	0	1	1	1
211	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
212	3	3	1	2	3	3	0	0	0	1	1	1
213	3	3	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
214	3	2	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
215	2	3	2	2	3	4	0	0	0	1	1	1
216	3	3	1	1	3	3	0	0	0	1	1	1
217	3	3	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
218	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
219	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
220	2	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
221	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
222	3	3	1	2	3	3	0	0	0	1	1	1
223	2	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
224	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
225	2	3	2	2	4	4	0	0	0	1	1	1

Vista de datos Vista de variables



*exámenes.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

212 : signos 3

	edad	peso	prematuridad	antecedente	tiempo	signos	hemoglobinos	hematohombres	globulos	hemoglobomujeres	hematomujeres	eritrocitos
208	2	3	2	1	3	3	0	0	0	1	1	1
209	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
210	2	2	2	1	3	3	0	0	0	1	1	1
211	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
212	3	3	1	2	3	3	0	0	0	1	1	1
213	3	3	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
214	3	2	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
215	2	3	2	2	3	4	0	0	0	1	1	1
216	3	3	1	1	3	3	0	0	0	1	1	1
217	3	3	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
218	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
219	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
220	2	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
221	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
222	3	3	1	2	3	3	0	0	0	1	1	1
223	2	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
224	3	3	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
225	2	3	2	2	4	4	0	0	0	1	1	1
226	3	2	2	1	4	4	0	0	0	1	1	1
227	3	2	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
228	3	2	2	2	3	4	0	0	0	1	1	1
229	2	3	2	1	3	5	0	0	0	1	1	1
230	3	2	2	2	3	3	0	0	0	1	1	1
231	2	2	2	2	4	4	0	0	0	1	1	1
232	3	2	2	2	4	6	0	0	0	1	1	1
233	3	3	2	2	4	4	0	0	0	1	1	1
234	3	2	2	2	3	5	0	0	0	1	1	1
235	3	3	1	1	4	5	0	0	0	1	1	1
236	2	2	2	2	3	5	0	0	0	1	1	1
237	3	2	2	2	4	6	0	0	0	1	1	1
238	3	2	1	2	4	5	0	0	0	1	1	1
239	3	1	2	2	4	6	0	0	0	1	1	1
240	3	1	1	2	4	6	0	0	0	1	1	1
241	3	1	1	2	4	6	0	0	0	1	1	1
242												
243												

Vista de datos Vista de variables



N°	MATRIZ DE BASE DE DATOS EN EXCEL												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
H1	3	1	3	1	1	1	2	1	1	3	1	0	1
H2	0	3	3	2	1	1	2	2	2	3	2	0	3
H3	2	1	2	1	1	2	3	1	0	2	3	2	3
H4	1	1	1	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1
H5	0	0	0	1	0	3	2	1	3	1	0	2	0
H6	3	3	2	3	2	3	1	1	1	2	3	2	3
H7	3	2	0	1	2	0	2	0	2	2	0	1	3
H8	1	0	0	3	3	3	3	0	3	0	0	2	3
H9	1	1	3	0	0	0	2	3	0	3	1	2	2
H10	3	3	1	2	0	3	0	2	1	3	3	3	2
H11	2	2	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0	2
H12	0	2	0	2	2	2	0	2	0	1	3	1	1
H13	2	3	0	1	0	1	2	3	0	1	1	2	2
H14	2	1	0	3	1	0	2	2	0	2	1	3	3
H15	2	1	2	2	0	0	0	3	3	1	3	3	0
H16	0	3	3	2	1	3	3	3	0	2	2	1	3
H17	3	3	3	2	0	2	2	0	1	1	2	2	2
H18	3	2	1	1	0	1	3	2	1	1	0	1	2
H19	1	1	0	0	3	2	1	0	0	3	3	1	0
H20	2	3	1	1	0	3	1	3	3	2	2	1	0
H21	2	2	0	2	2	1	2	0	1	1	2	3	1
H22	1	3	1	1	3	1	1	2	3	2	2	3	1
H23	3	2	2	2	0	1	1	3	2	0	0	3	0
H24	1	0	0	0	3	2	2	3	2	1	2	1	0
H25	2	2	2	0	1	3	1	2	3	3	0	1	3



H26	2	3	0	1	3	3	2	1	2	0	2	0	3
H27	3	3	2	0	0	1	3	1	2	2	3	0	0
H28	0	1	0	1	2	0	0	1	2	2	2	0	1
H29	1	2	1	2	3	2	2	0	2	2	0	0	2
H30	2	3	3	2	0	2	2	1	2	3	1	2	3
H31	3	0	3	3	3	3	2	0	2	0	1	0	3
H32	3	1	0	3	2	0	0	1	2	2	3	1	1
H33	2	1	3	0	2	2	3	1	3	2	3	0	2
H34	0	3	2	2	1	1	3	2	3	0	1	1	2
H35	1	0	2	1	3	3	0	0	3	1	1	1	1
H36	2	1	3	3	3	3	1	2	1	1	3	0	1
H37	1	3	1	2	0	0	3	0	2	2	2	1	2
H38	0	1	2	0	1	2	0	0	0	3	0	0	3
H39	1	0	0	1	3	0	2	3	0	3	1	3	3
H40	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	1
H41	2	0	1	1	3	0	2	2	1	2	1	1	1
H42	0	0	3	0	2	0	1	1	3	1	3	2	1
H43	3	3	3	1	2	0	1	2	1	2	0	2	2
H44	3	0	1	2	3	3	3	3	2	3	0	1	1
H45	0	1	2	3	2	3	3	2	0	0	0	3	0
H46	0	2	0	3	3	2	3	0	2	2	3	1	2
H47	2	3	3	0	0	3	1	2	2	0	3	2	2
H48	2	3	0	3	0	3	3	3	0	2	2	3	3
H49	2	1	0	2	0	0	3	0	3	2	1	0	1
H50	3	1	1	1	0	3	0	0	2	3	3	3	3
H51	0	2	2	2	1	3	2	1	1	3	0	0	0
H52	2	3	3	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2
H53	0	2	2	2	3	1	1	0	1	2	0	2	3



H54	0	2	1	2	3	1	1	2	1	0	0	2	3
H55	3	1	2	3	2	2	3	2	0	3	2	1	0
H56	1	2	1	0	2	2	2	1	2	2	1	2	3
H57	0	2	3	0	0	2	1	1	3	3	0	1	0
H58	1	1	1	3	2	0	0	3	2	2	0	3	1
H59	0	0	1	1	1	0	2	2	2	1	0	0	1
H60	1	0	0	1	3	2	0	2	3	2	0	3	0
H61	3	2	1	2	1	2	3	2	2	3	3	3	0
H62	0	0	0	0	0	3	0	3	2	2	1	0	1
H63	2	1	1	1	2	2	0	1	3	1	1	2	3
H64	1	1	0	1	2	1	0	3	0	0	0	1	3
H65	1	0	0	1	3	1	0	1	0	0	2	3	2
H66	3	3	3	0	0	0	2	2	3	3	3	3	3
H67	2	1	3	0	0	3	1	2	0	2	0	2	3
H68	2	0	2	3	0	3	1	0	1	1	3	3	0
H69	1	0	3	0	2	1	2	2	1	3	3	2	1
H70	3	3	0	0	1	3	3	1	1	0	1	0	3
H71	0	2	0	2	2	1	2	2	3	1	3	0	0
H72	2	3	1	1	1	0	3	3	3	3	0	1	3
H73	1	3	0	2	1	1	3	3	2	2	3	0	0
H74	0	2	2	3	1	3	2	1	0	3	0	0	3
H75	3	3	0	0	3	0	2	3	1	1	2	0	3
H76	2	2	2	1	3	3	3	1	2	0	2	2	3
H77	1	3	0	0	1	2	0	3	3	2	1	3	1
H78	0	0	1	3	2	2	0	2	2	3	1	0	2
H79	1	1	2	3	3	0	3	0	2	3	2	0	2
H80	3	3	2	1	0	3	1	1	0	1	3	1	3
H81	3	1	1	3	0	3	0	1	0	3	3	0	2



H82	0	2	3	1	1	0	1	0	3	1	0	1	2
H83	1	0	2	0	3	0	2	0	1	0	2	2	0
H84	2	0	3	2	3	2	3	0	3	2	3	0	0
H85	1	3	3	2	1	1	3	3	1	0	0	0	3
H86	0	3	0	1	1	0	2	0	0	3	2	1	1
H87	2	0	1	3	3	3	0	1	2	2	2	0	1
H88	0	3	3	0	1	2	1	3	2	0	3	0	2
H89	3	2	3	1	2	1	0	1	1	0	0	0	1
H90	1	0	3	0	1	1	0	1	3	1	0	0	0
H91	3	0	1	0	1	3	0	2	0	0	0	2	3
H92	3	0	0	2	3	1	2	2	1	0	0	3	1
H93	2	2	1	0	2	3	2	3	1	2	3	3	1
H94	0	0	3	2	1	3	3	3	0	2	3	2	3
H95	1	0	0	2	3	3	0	1	3	2	1	3	2
H96	1	2	2	1	2	2	3	0	0	3	0	1	3
H97	0	3	0	1	2	3	0	3	3	0	2	0	3
H98	0	1	3	1	0	1	2	3	3	0	0	3	1
H99	0	2	1	3	1	0	3	3	2	1	0	0	1
H100	0	3	1	1	3	0	2	2	3	1	3	2	0
H101	1	2	3	3	0	1	3	3	3	1	3	2	3
H102	1	3	3	2	0	0	2	2	1	2	1	3	2



N°	MATRIZ DE BASE DE DATOS EN EXCEL												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
H1	3	1	3	1	1	1	2	1	1	3	1	0	1
H2	0	3	3	2	1	1	2	2	2	3	2	0	3
H3	2	1	2	1	1	2	3	1	0	2	3	2	3
H4	1	1	1	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1
H5	0	0	0	1	0	3	2	1	3	1	0	2	0
H6	3	3	2	3	2	3	1	1	1	2	3	2	3
H7	3	2	0	1	2	0	2	0	2	2	0	1	3
H8	1	0	0	3	3	3	3	0	3	0	0	2	3
H9	1	1	3	0	0	0	2	3	0	3	1	2	2
H10	3	3	1	2	0	3	0	2	1	3	3	3	2
H11	2	2	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0	2
H12	0	2	0	2	2	2	0	2	0	1	3	1	1
H13	2	3	0	1	0	1	2	3	0	1	1	2	2
H14	2	1	0	3	1	0	2	2	0	2	1	3	3
H15	2	1	2	2	0	0	0	3	3	1	3	3	0
H16	0	3	3	2	1	3	3	3	0	2	2	1	3
H17	3	3	3	2	0	2	2	0	1	1	2	2	2
H18	3	2	1	1	0	1	3	2	1	1	0	1	2
H19	1	1	0	0	3	2	1	0	0	3	3	1	0
H20	2	3	1	1	0	3	1	3	3	2	2	1	0
H21	2	2	0	2	2	1	2	0	1	1	2	3	1
H22	1	3	1	1	3	1	1	2	3	2	2	3	1
H23	3	2	2	2	0	1	1	3	2	0	0	3	0
H24	1	0	0	0	3	2	2	3	2	1	2	1	0
H25	2	2	2	0	1	3	1	2	3	3	0	1	3
H26	2	3	0	1	3	3	2	1	2	0	2	0	3



H27	3	3	2	0	0	1	3	1	2	2	3	0	0
H28	0	1	0	1	2	0	0	1	2	2	2	0	1
H29	1	2	1	2	3	2	2	0	2	2	0	0	2
H30	2	3	3	2	0	2	2	1	2	3	1	2	3
H31	3	0	3	3	3	3	2	0	2	0	1	0	3
H32	3	1	0	3	2	0	0	1	2	2	3	1	1
H33	2	1	3	0	2	2	3	1	3	2	3	0	2
H34	0	3	2	2	1	1	3	2	3	0	1	1	2
H35	1	0	2	1	3	3	0	0	3	1	1	1	1
H36	2	1	3	3	3	3	1	2	1	1	3	0	1
H37	1	3	1	2	0	0	3	0	2	2	2	1	2
H38	0	1	2	0	1	2	0	0	0	3	0	0	3
H39	1	0	0	1	3	0	2	3	0	3	1	3	3
H40	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	1
H41	2	0	1	1	3	0	2	2	1	2	1	1	1
H42	0	0	3	0	2	0	1	1	3	1	3	2	1
H43	3	3	3	1	2	0	1	2	1	2	0	2	2
H44	3	0	1	2	3	3	3	3	2	3	0	1	1
H45	0	1	2	3	2	3	3	2	0	0	0	3	0
H46	0	2	0	3	3	2	3	0	2	2	3	1	2
H47	2	3	3	0	0	3	1	2	2	0	3	2	2
H48	2	3	0	3	0	3	3	3	0	2	2	3	3
H49	2	1	0	2	0	0	3	0	3	2	1	0	1
H50	3	1	1	1	0	3	0	0	2	3	3	3	3
H51	0	2	2	2	1	3	2	1	1	3	0	0	0
H52	2	3	3	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2
H53	0	2	2	2	3	1	1	0	1	2	0	2	3
H54	0	2	1	2	3	1	1	2	1	0	0	2	3



H55	3	1	2	3	2	2	3	2	0	3	2	1	0
H56	1	2	1	0	2	2	2	1	2	2	1	2	3
H57	0	2	3	0	0	2	1	1	3	3	0	1	0
H58	1	1	1	3	2	0	0	3	2	2	0	3	1
H59	0	0	1	1	1	0	2	2	2	1	0	0	1
H60	1	0	0	1	3	2	0	2	3	2	0	3	0
H61	3	2	1	2	1	2	3	2	2	3	3	3	0
H62	0	0	0	0	0	3	0	3	2	2	1	0	1
H63	2	1	1	1	2	2	0	1	3	1	1	2	3
H64	1	1	0	1	2	1	0	3	0	0	0	1	3
H65	1	0	0	1	3	1	0	1	0	0	2	3	2
H66	3	3	3	0	0	0	2	2	3	3	3	3	3
H67	2	1	3	0	0	3	1	2	0	2	0	2	3
H68	2	0	2	3	0	3	1	0	1	1	3	3	0
H69	1	0	3	0	2	1	2	2	1	3	3	2	1
H70	3	3	0	0	1	3	3	1	1	0	1	0	3
H71	0	2	0	2	2	1	2	2	3	1	3	0	0
H72	2	3	1	1	1	0	3	3	3	3	0	1	3
H73	1	3	0	2	1	1	3	3	2	2	3	0	0
H74	0	2	2	3	1	3	2	1	0	3	0	0	3
H75	3	3	0	0	3	0	2	3	1	1	2	0	3
H76	2	2	2	1	3	3	3	1	2	0	2	2	3
H77	1	3	0	0	1	2	0	3	3	2	1	3	1
H78	0	0	1	3	2	2	0	2	2	3	1	0	2
H79	1	1	2	3	3	0	3	0	2	3	2	0	2
H80	3	3	2	1	0	3	1	1	0	1	3	1	3
H81	3	1	1	3	0	3	0	1	0	3	3	0	2
H82	0	2	3	1	1	0	1	0	3	1	0	1	2



H83	1	0	2	0	3	0	2	0	1	0	2	2	0
H84	2	0	3	2	3	2	3	0	3	2	3	0	0
H85	1	3	3	2	1	1	3	3	1	0	0	0	3
H86	0	3	0	1	1	0	2	0	0	3	2	1	1
H87	2	0	1	3	3	3	0	1	2	2	2	0	1
H88	0	3	3	0	1	2	1	3	2	0	3	0	2
H89	3	2	3	1	2	1	0	1	1	0	0	0	1
H90	1	0	3	0	1	1	0	1	3	1	0	0	0
H91	3	0	1	0	1	3	0	2	0	0	0	2	3
H92	3	0	0	2	3	1	2	2	1	0	0	3	1
H93	2	2	1	0	2	3	2	3	1	2	3	3	1
H94	0	0	3	2	1	3	3	3	0	2	3	2	3
H95	1	0	0	2	3	3	0	1	3	2	1	3	2
H96	1	2	2	1	2	2	3	0	0	3	0	1	3
H97	0	3	0	1	2	3	0	3	3	0	2	0	3
H98	0	1	3	1	0	1	2	3	3	0	0	3	1
H99	0	2	1	3	1	0	3	3	2	1	0	0	1
H100	0	3	1	1	3	0	2	2	3	1	3	2	0
H101	1	2	3	3	0	1	3	3	3	1	3	2	3
H102	1	3	3	2	0	0	2	2	1	2	1	3	2



<p>PE3: ¿Cuáles son los métodos laboratoriales utilizados en la anemia de niños menores de 5 años más efectivos?</p>	<p>OE3: Describir los métodos laboratoriales utilizados en la anemia de niños menores de 5 años más efectivos.</p>	<p>enfermedad, los signos y síntomas. HE3: Los métodos laboratoriales más utilizados en la anemia de niños menores de 5 años más efectivos y más eficaces son hematocrito.</p>		<p>< 42% (<0,42) . > 42% (>0,42)</p> <p>Glóbulos rojos < 4,5 millones /mcl (< 4,5 x 10¹²/L . > 4,5 millones /mcl (> 4,5 x 10¹²/L)</p> <p>MUJERES Hemoglobina < 12 g/dL (140 g/L) . > 12 g/dL (>140 g/L)</p> <p>Hematocrito < 37% (<0,37) . > 37% (>0,37)</p> <p>Eritrocitos < 4 millones /mcl (< 4 x 10¹²/L) . > 4 millones /mcl (> 4 x 10¹²/L)</p>	<p>Variable 2: Métodos laboratoriales en la anemia. Técnicas: se utilizará el análisis documental. Instrumento: se utilizará una ficha de recolección de datos.</p> <p>Procesamiento de la información Por medio de la fórmula siguiente:</p> $x^2_{calc.} = \frac{\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k [(O_{ij} - e_{ij})^2]}{e_{ij}}$
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Anexo 03

ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo: _____ mediante el presente documento, expreso mi voluntad de participar en la investigación cuyo título es:
RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNOSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ- JULIACA 2024

Certifico que he sido informado(a) con la claridad y veracidad debida respecto a la información brindada, he sido informada (o) del propósito de la misma.

Siendo en fecha de _____ días del mes de _____ del año _____

.....

Firma de la participante:

Nombres

DNI

Anexo 04

GUIA DE ENTREVISTA

AUTOR: MINSA (38)

1. CARACTERÍSTICAS DE RIESGO

1.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIALES.

1.1.1. ¿Cuál es su edad?

- a. 50 6 a 12 meses
- b. 12 a 24 meses
- c. 24 a 36 meses

1.1.2. ¿Cuál es su peso al nacer?

- a. Menor a 2,500 kg
- b. De 2500 – 3,500 kg
- c. Mayor a 3,500 kg

1.1.2. ¿Tiene prematuridad?

- a. Si (< 7 meses)
- b. No

1.1.3. ¿Presento antecedente de anemia en la madre?

- a. No presento
- b. Si presento

1.2.3. ¿Tiempo de enfermedad?

- a. Menor a 3 meses
- b. De 3 a 6 meses
- c. De 6 a más meses

1.2.4. ¿Signos y síntomas?



- a. Fatiga general
- b. Debilidad
- c. Disnea de esfuerzo
- d. Palidez
- e. Todas

Anexo 05**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS****2. MÉTODOS LABORATORIALES EN LA ANEMIA DE NIÑOS**

Criterios de diagnóstico para anemia según método Westergen en la anemia de niños

HOMBRES:**Hemoglobina**

- a. < 14 g/dl (140 g/L)
- b. > 14 g/dL (>140 g/L)

Hematocrito

- a. < 42% (<0,42)
- b. > 42% (>0,42)

Glóbulos rojos

- a. < 4,5 millones /mcL (< 4,5 x 10¹²/L)
- b. > 4,5 millones /mcL (> 4,5 x 10¹²/L)

MUJERES**Hemoglobina**

- a. < 12 g/dL (140 g/L)
- b. > 12 g/dL (>140 g/L)

Hematocrito

- a. < 37% (<0,37)
- b. > 37% (>0,37)

Eritrocitos

- a. < 4 millones /mcL (< 4 x 10¹²/L)

- b. > 4 millones /mCL (> 4 x 10¹²/L)

ANEXO 06

1. Identificación del experto. **JUICIO DE EXPERTOS.**

Nombres y apellidos:

ROXANA LIZBETH RAMOS TORRES

Centro laboral

CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ

Grado:

TECNOLOGO MEDICO

Mención

LABORATORIO CLINICO

2. Instrucciones.

Estimado (a) especialista, a continuación, se muestra un conjunto de indicadores, el cual tiene que evaluar con criterio ético y estrictez científica, la validez del instrumento propuesto (véase anexo N° 01).

Para evaluar dicho instrumento, marca con un aspa (x) una de las categorías contempladas en el cuadro:

- 1 = inferior al básico
- 2 = básico
- 3 = Intermedio
- 4 = Sobresaliente
- 5 = muy sobresaliente

3. Juicio de experto.

INDICADORES		CATEGORIA				
		1	2	3	4	5
1	Las dimensiones de la variable responden a un contexto teórico de forma (visión general)				X	
2	Coherencia entre dimensión e indicadores (visión general)					X
3	El número de indicadores, evalúan las dimensiones y por consiguiente la variable seleccionada (visión general)				X	
4	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades (claridad y precisión)					X
5	Los ítems guardan relación con los indicadores de las variables (coherencia)					X
6	Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la prueba piloto (pertinencia y eficacia)				X	
7	Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido (validez)					X
8	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas (control de sesgo)				X	
9	Los ítems han sido redactados de lo general a lo particular (orden)				X	
10	Los ítems del instrumento, son coherentes en términos de cantidad (extensión)					X
11	Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado (inocuidad)					X
12	Calidad en la redacción de los ítems (visión general)					X
13	Grado de objetividad del instrumento (visión general)					X

JUICIO DE EXPERTOS.

1. Identificación del experto.

Nombres y apellidos:

ÉDILSON HUADLA PINEDA

Centro laboral

CENTRO DE SALUD JORGE CHÓVEZ

Grado:

TECNÓLOGO MÉDICO

Mención

LABORATORIO CLÍNICO

2. Instrucciones.

Estimado (a) especialista, a continuación, se muestra un conjunto de indicadores, el cual tiene que evaluar con criterio ético y estrictez científica, la validez del instrumento propuesto (véase anexo N° 01).

Para evaluar dicho instrumento, marca con un aspa (x) una de las categorías contempladas en el cuadro:

- 1 = inferior al básico
- 2 = básico
- 3 = Intermedio
- 4 = Sobresaliente
- 5 = muy sobresaliente

3. Juicio de experto.

INDICADORES	CATEGORÍA				
	1	2	3	4	5
1 Las dimensiones de la variable responden a un contexto teórico de forma (visión general)				X	
2 Coherencia entre dimensión e indicadores (visión general)					X
3 El número de indicadores, evalúan las dimensiones y por consiguiente la variable seleccionada (visión general)				X	
4 Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades (claridad y precisión)					X
5 Los ítems guardan relación con los indicadores de las variables (coherencia)					X
6 Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la prueba piloto (pertinencia y eficacia)				X	
7 Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido (validez)					X
8 Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas (control de sesgo)				X	
9 Los ítems han sido redactados de lo general a lo particular (orden)				X	
10 Los ítems del instrumento, son coherentes en términos de cantidad (extensión)					X
11 Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado (inocuidad)					X
12 Calidad en la redacción de los ítems (visión general)					X
13 Grado de objetividad del instrumento (visión general)					X
14 Grado de relevancia del instrumento (visión general)					X

JUICIO DE EXPERTOS.

1. Identificación del experto.

Nombres y apellidos:

Delsy Belinda Ortiz Catalina

Centro laboral

Hospital Carlos Monge Medrano

Grado:

Tecnólogo Médico

Mención

Laboratorio clínico

2. Instrucciones.

Estimado (a) especialista, a continuación, se muestra un conjunto de indicadores, el cual tiene que evaluar con criterio ético y estrictez científica, la validez del instrumento propuesto (véase anexo N° 01).

Para evaluar dicho instrumento, marca con un aspa (x) una de las categorías contempladas en el cuadro:

- 1 = inferior al básico
- 2 = básico
- 3 = Intermedio
- 4 = Sobresaliente
- 6 = muy sobresaliente

3. Juicio de experto.

INDICADORES		CATEGORÍA				
		1	2	3	4	5
1	Las dimensiones de la variable responden a un contexto teórico de forma (visión general)					X
2	Coherencia entre dimensión e indicadores (visión general)				X	
3	El número de indicadores, evalúan las dimensiones y por consiguiente la variable seleccionada (visión general)					X
4	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades (claridad y precisión)			X		
5	Los ítems guardan relación con los indicadores de las variables (coherencia)					X
6	Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la prueba piloto (pertinencia y eficacia)				X	
7	Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido (validez)					X
8	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas (control de sesgo)				X	
9	Los ítems han sido redactados de lo general a lo particular (orden)				X	
10	Los ítems del instrumento, son coherentes en términos de cantidad (extensión)					X
11	Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado (inocuidad)					X
12	Calidad en la redacción de los ítems (visión general)					X
13	Grado de objetividad del instrumento (visión general)					X
14	Grado de relevancia del instrumento (visión general)					X



15	Estructura técnica básica del instrumento (organización)					X
Puntaje parcial						
Puntaje total:						

Nota: Índice de validación del juicio de experto (Ivje) = (puntaje obtenido / 75) x 100 = 92

4. Escala de validación.

Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy Alta
00 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
El instrumento de investigación esta observado			El instrumento de investigación requiere reajustes para su aplicación	El instrumento de investigación está apto para su aplicación
Interpretación: cuanto más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la validez.				

5. Conclusión general de la validaron y sugerencias (en coherencia con el nivel de validación alcanzado)

*El estudiante esta apto y sugiero
que revise bien las historias clinicas
para continuar el instrumento*

6. Constancia de Juicio de experto.

El que suscribe, *Lic. Delsy Belinda Ortiz Calina* identificado con DNI N° *015 44351* Certifico que realice el juicio del experto al instrumento diseñado por el estudiante:

Bach. NIELSON ALATA PACHA

Juliaca *03* de *Noviembre* del 2024.


Lic. Ortiz Calina Delsy Belinda
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 14747

Anexo 07 Autorización del Centro de Salud

Juliaca, 13 de Marzo del 2025

SEÑOR.

OBS. ELIAS SUCAPUCA LUQUE

GERENTE DEL CENTRO DE SALUD CLAS JORGE CHÁVEZ

PRESENTE.

ASUNTO: SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA PODER REALIZAR UNA INVESTIGACIÓN EN EL CENTRO DE SALUD CLAS JORGE CHAVEZ.

Es grato saludarlo cordialmente, seguidamente solicitarle de manera muy especial pueda facilitarme el ingreso para poder recabar información de niños menores de 5 años de la jurisdicción del establecimiento de salud respecto a " RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024" Por lo cual solicito autorización para poder acudir al establecimiento de salud o a las instituciones de su área del establecimiento.

Agradeciendo la deferencia que brinda a la presente me despido de usted.:



[Signature]
Obst. Elias Sucapuca Luque
GERENTE
CLAS JORGE CHAVEZ
COP 22114

Vº Bº 13/03/2025

[Signature]

Nielson Alata Pacha
Bachiller en Tecnología Médica
DNI N.º 71849119



[Signature]
EDILSON HUANCÁ PINEDA
TECNÓLOGO MÉDICO
ETMP: 11123



ANEXO 1 FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN



AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 15/12/2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: NIELSON ALATA PACHA

Dirección: Jr. Sheraton Mz. "A" Lt. 6

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 71849119

Teléfono: 914181212 email: niel.ap6399@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional o Mención: TECNOLOGÍA MÉDICA

Título o Grado Académico a optar: LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Asesor: Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

RELACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RIESGO CON LOS MÉTODOS LABORATORIALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ – JULIACA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Anemia, características, métodos laboratoriales, riesgos, niños menores de 5 años.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

1

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o autor (es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional Nacional

Nacional

Línea de investigación: **MEDICINA DEL TRABAJO - P10**

Firma de Autor



huella digital

15 de diciembre del 2025

Fecha