

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica Especialidad en
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Tesis

**Prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia
COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo,
2020**

Stephane Natalie Huaman Huaman

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad
en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Dedicatoria

A mis amados padres.

A Alana, que me acompañó en todos los desvelos de estudio. Siempre estarás en mi corazón. Te extraño.

Stephane Natalie.

Agradecimiento

A Dios, por la oportunidad de darme la vida.

A mis padres, por el amor incondicional que me ofrecen diariamente.

A la Universidad Continental, por fortalecer mis competencias y valores para una atención humana al prójimo.

Stephane Natalie Huaman Huaman.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice De Tablas.....	vi
Índice de Figuras	vii
Resumen	viii
Abstrac	ix
Introducción	x
Capítulo I Planteamiento del Estudio.....	12
1.1. Planteamiento del Problema	12
1.2. Formulación del Problema	13
1.2.1. Problema General	13
1.2.2. Problemas Específicos.....	14
1.3. Objetivos	14
1.3.1. Objetivo General	14
1.3.2. Objetivos Específicos.....	14
1.4. Justificación e Importancia	15
1.4.1. Justificación Teórica	15
1.4.2. Justificación Metodológica.....	15
1.4.3. Justificación Práctica	16
1.4.4. Importancia de la Investigación	16
1.5. Variables	17
1.5.1. Variable Independiente.....	17
1.5.2. Variable Dependiente	17
1.5.3. Operacionalización de las variables	17
Capitulo II Marco Teórico.....	18
2.1. Antecedentes de la Investigación	18
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	18
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	20
2.2. Bases Teóricas.....	21
2.2.1. Prevalencia de Anemia en Niños.....	21
1.1.2. Obtención de Sangre Capilar	26
1.1.3. Pandemia COVID-19.....	28

1.2. Definición de Términos Básicos	29
Capitulo III Metodología	31
3.1. Método y Alcances de la Investigación.....	31
3.1.1. Tipo de Investigación.....	31
3.1.2. Alcance o Nivel de Investigación	31
3.2. Diseño de la Investigación.....	31
3.3. Población y Muestra	32
3.3.1. Población.....	32
3.3.2. Muestreo a Criterio del Investigador	32
3.3.3. Muestra	32
3.4. Técnicas de recolección de datos	32
Capitulo IV Resultados y Discusión	34
4.1. Resultados y Análisis de la Información	34
4.2. Discusión de Resultados	39
Conclusiones	44
Recomendaciones	45
Referencias Bibliográficas	46
Anexo	50

Índice de Tablas

Tabla 1. Presencia y ausencia de anemia en los niños.	34
Tabla 2. Presencia y ausencia de anemia antes y durante la cuarentena.	35
Tabla 3. Presencia y ausencia de anemia según los meses.....	36
Tabla 4. Presencia y ausencia de anemia según el sexo	37
Tabla 5. Presencia y ausencia de anemia según la edad.....	38
Tabla 6. Comparación de la anemia en niños de 1 a 12 años antes y durante la pandemia_COVID-19.	39

Índice de Figuras

Figura 1. Presencia y ausencia de anemia en los niños.....	34
Figura 2. Presencia y ausencia de anemia antes y durante la cuarentena.	35
Figura 3. Presencia y ausencia de anemia según los meses.	36
Figura 4. Presencia y ausencia de anemia según el sexo.....	37
Figura 5. Presencia y ausencia de anemia según la edad.....	38

Resumen

El objetivo del estudio fue estimar el grado de prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID-19 atendidos en el centro de salud de San Jerónimo, 2020. El tipo de investigación es básica con un enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, comparativo, diseño no experimental, corte transversal y retrospectivo, con una población de 2 689 niños del distrito de San Jerónimo y una muestra probabilística aleatoria simple, en el que se registraron 541 niños de 1 a 12 años atendidos durante los meses de enero a julio en el centro de salud San Jerónimo. Los resultados señalan que, de 541 niños que acudieron al centro de salud, 411 niños presentaron anemia entre los meses de enero a julio, a diferencia de 130 niños que no presentaron durante los mismos meses. Respecto a los niños que presentaron anemia se observa una predominancia durante la cuarentena con un 83,5 % que corresponde a 343 niños atendidos, a diferencia del 16,5 % que corresponde a 68 niños atendidos antes de la cuarentena que presentaron anemia. Respecto a los niños que presentan anemia se observa una predominancia en el sexo masculino con un 59,1 % que corresponde a 243 niños atendidos, a diferencia del 40,09 % que corresponde a 168 niños del sexo femenino atendidos durante los meses de enero a julio. De los 411 niños que presentaron anemia se observa una predominancia etaria en niños de uno a cuatro años con un 59,6 % que corresponde a 245 niños, a diferencia del 27,3 % que corresponde a 112 niños de cinco a ocho años, y el 13,1 % que corresponde a 54 niños de 9 a 12 años que presentaron anemia durante los meses de enero a julio. La conclusión refiere que, de los 541 niños atendidos en el centro de salud, los 411 niños con anemia presentaron un predominio durante la cuarentena con 343 (83,5 %) niños, por lo que, el aislamiento y distanciamiento social para evitar contagios, tuvo un impacto negativo en la alimentación, ingreso económico, en los trabajadores y niños, así como en controles de crecimiento y consumo de suplementos de hierro; alterando la lucha contra la anemia en los últimos años.

Palabras claves: anemia. pandemia COVID-19, cuarentena.

Abstrac

The objective of the study was to estimate the degree of prevalence of anemia in children before and during the COVID-19 pandemic attended at the health center of San Jerónimo, 2020. The type of research is basic with a quantitative approach, descriptive, comparative, non-experimental, cross-sectional and retrospective design, with a population of 2,689 children in the district of San Jerónimo and a simple random probability sample, in which 541 children from 1 to 12 years of age attended during the months of January to July at the San Jerónimo health center were registered. The results show that, of the 541 children who attended the health center, 411 children presented anemia between January and July, as opposed to 130 children who did not present anemia during the same months. Regarding the children who presented anemia, there was a predominance during quarantine with 83.5 % corresponding to 343 children attended, as opposed to 16.5 % corresponding to 68 children attended before quarantine who presented anemia. Regarding the children who presented anemia, there was a predominance of males with 59.1%, corresponding to 243 children attended, as opposed to the 40.09% corresponding to 168 female children attended during the months from January to July. Of the 411 children who presented anemia, there was a predominance of children between one and four years of age with 59.6 % corresponding to 245 children, as opposed to 27.3 % corresponding to 112 children between five and eight years of age, and 13.1 % corresponding to 54 children between 9 and 12 years of age who presented anemia during the months from January to July. The conclusion refers that, of the 541 children attended in the health center, the 411 children with anemia presented a predominance during quarantine with 343 (83.5 %) children, therefore, the isolation and social distancing to avoid contagion had a negative impact on food, economic income, workers and children, as well as on growth controls and consumption of iron supplements; altering the fight against anemia in the last years.

Key words: anemia. COVID-19 pandemic, quarantine.

Introducción

Uno de los problemas que se da a nivel mundial, afectando a mucha gente, viene a ser la anemia, es una patología muy común y frecuente, mayormente esto es por no consumir los alimentos que contienen hierro, ya que el hierro es primordial para la síntesis de hemoglobina. Si debemos describir a la anemia es por la deficiencia de eritrocitos, este es muy importante para producir oxígeno en nuestro organismo. Se puede encontrar variedad de causas que conlleve a esta patología, donde pueden ser por deficiencia de nutrientes o enfermedades detrás en el paciente, es importante realizarse el tamizaje de la prueba para poder llevar un control y cuidado del que padezca, ya que la anemia debería ser tratada para evitar complicaciones a lo largo de nuestra vida.

En el Perú, la lucha año tras año para reducir las cifras de anemia en niños y adultos, ha venido siendo un problema de salud, con el que se ha lidiado por años, se aplicó la prevención, tamizajes y tratamientos en niños, jóvenes con anemia. Sobre los infantes menores de cinco años donde más padecen de anemia es el continente africano y asiático. En México, es donde hay un promedio medio de niños con anemia como en los países de Canadá, Europa, China y Australia.

El problema general de este estudio es ¿Cuál es la prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID-19 atendidos en el centro de salud de San Jerónimo 2020?

Por ello la presente investigación viene justificarse según hechos y problemas de salud referente a la anemia. El objetivo es estimar el grado de prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud de San Jerónimo, 2020.

El marco teórico está compuesto por los siguientes subtemas: la anemia en niños de uno a 12 años de edad y la pandemia COVID-19, incluyendo las definiciones del tema a estudiar, en este caso la anemia, mediante artículos científicos, libros.

El estudio está compuesto por el planteamiento del problema a tratar, enfoques y los objetivos del tema en el que se va centrar la evaluación del problema, con los antecedentes y justificación del estudio.

En las bases teóricas se detalló las definiciones de las variables, operacionalización de las mismas, el diseño, el tipo de investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumento, método de análisis de los instrumentos de medición.

En los resultados se detalla el análisis de la cantidad de niños con anemia y sin anemia que asistieron al centro de salud de San Jerónimo, 2020.

El informe finaliza con las conclusiones, recomendaciones, discusión y bibliografía de soporte, así mismo en los anexos encontramos, la matriz de consistencia, instrumentos validados por un juez experto, autorizaciones, fotos del lugar donde se realizó el estudio.

La autora.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Planteamiento del Problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia en niños y según el sexo, es un problema con el que se lucha mundialmente para prevenirse correctamente, tratarse y realizarse tamizajes. La tasa de niños con esta patología aumenta considerablemente, es un índice elevado mundialmente, incluyendo el Perú (1).

Según el estudio realizada por la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) registrando datos en el (INEI) en el año 2016, se confirmó que el 44 % de niños de tres años en el Perú, tienen anemia, donde los casos más elevados se dieron en zonas rurales con un 53,4 %, a diferencia de la zona urbana que presentó solo el 39,9 %. Por evaluación de estos casos de anemia en país, en el año 2018 el régimen proclamó la anemia como un problema común, continuo de salud que se deba prevenir, tratar y controlar los casos en los pobladores del Perú. La anemia viene a ser un declive del valor de hemoglobina por debajo del nivel estándar al género y la edad (2).

Precisamente se evidencia que esta patología se viene dando crecidamente en niños en curso preescolar, la anemia infantil viene dándose comúnmente en lugares de indigencia por el inconveniente de acceso a los centros de salud, del mismo modo dificultad de indagación y formación, evidenciando que la desnutrición en el niño que está en pleno crecimiento y desarrollo, tiende a estar afectado por la anemia (1).

La anemia infantil posterior a la pandemia por el COVID-19, aumentó del 31,6 % en al 2019 a 37,6 % durante el 2020, el (SIEN) donde señala que la pandemia COVID-19 repercutió en la decisión de acudir a los establecimientos de salud por temor de los padres por el contagio del

COVID-19, donde esto podría llevar a un descuido en la salud de los niños, por alguna patología en general, priorizando el problema habitual en todo el Perú, pues esto se convertiría en un factor de sumo riesgo en el alto número que puede aumentar los casos de esta patología (3).

Asimismo, la cuarentena que fue una de las medidas preventivas frente la pandemia, afectó la economía de la familias, perjudicando la alimentación de los niños, la nutrición y la suplementación de hierro; se ha limitado la atención en los centros de salud por el aislamiento o cuarentena social (3).

La insuficiencia de nutrientes viene a darse cuando la ingesta de dieta es escasa a lo recomendado, pero existe una inquietud diaria en hallar alimentos básicos; más frecuente, la indigencia de quienes viven de la informalidad durante la pandemia por COVID-19, la ingesta correcta de nutrientes es insuficiente en lugares rurales por la aislamiento general dictada por el gobierno (4).

Además, se conoce que, para diagnosticar la anemia por el porcentaje de hematocrito, no es determinante como diagnóstico, pero según el Ministerio de Salud en la norma dictada dijo que, si en caso no se tiene la medición de hemoglobina ya sea automatizado, en sus diferentes presentaciones, el método de medición de hematocrito no está irreprochable de aplicar para el descarte de anemia en los centros de salud que no dispongan de recursos (5).

La coyuntura que marcó el COVID-19, ha influido en las medidas que colisionaron en la salud nutricional por bajos ingresos económicos, que es causa de la poca disponibilidad y asequibilidad a los alimentos, siendo esto en un contexto de crisis económica. Por ello, el enfoque del trabajo de investigación, vienen a ser los casos de anemia que se de en los niños de uno a 12 años antes y durante la presente pandemia COVID-19 que se esta atravesando desde el año 2020.(4)

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General.

¿Cuál es la prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020?

1.2.2. Problemas Específicos.

1. ¿En qué medida se da el grado de prevalencia de anemia en niños según la edad durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020?
2. ¿En qué medida se da el grado de prevalencia de anemia en niños según el sexo durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020?
3. ¿En qué medida se da el grado de prevalencia de anemia en niños antes de la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020?
4. ¿En qué medida se da el grado de prevalencia de anemia en niños durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General.

Estimar el grado de prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020.

1.3.2. Objetivos Específicos.

1. Determinar la prevalencia de anemia en niños según la edad durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020.
2. Determinar la prevalencia de anemia en niños según el sexo durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020.
3. Determinar la prevalencia de anemia en niños antes de la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020.
4. Determinar la prevalencia de anemia en niños durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020.

1.4. Justificación e Importancia

1.4.1. Justificación Teórica.

En un estudio realizado sobre la anemia de tipo ferropénica, la mayoría de 30 niños de cinco años de edad, presentó anemia leve con un 53 %, a diferencia de los que presentaron anemia moderada con un 46 % en el Centro de Salud - San Jerónimo 2020, la presencia de anemia leve es mas alta y como consecuencia el no haber consumido hierro en nuestras comidas o dietas que nos ponemos, pues es importante el hierro para prevenir, una posible desnutrición, por ello es importante la buena alimentación (6).

Así mismo, el estudio se determinó que existe una relación sobre la anemia y factores que se ven aumentados por la pandemia, factores socioeconómicos, nutricionales y culturales o para poder tener de conocimiento, saber, conocer, informarnos sobre cómo prevenir esta patología, concientizándonos y concientizando a nuestros hijos o hermanos menores sobre la enfermedad de anemia en los niños de uno, dos y tres años, donde se observaron más casos de anemia leve (7).

En un estudio de ENDES, se observó la relación del sexo masculino con la anemia en los recién nacidos y el desarrollo de estos niños hasta los 24 meses. La anemia en niños de ambos sexos y edades viene a ser un problema a nivel mundial común afectando más a niños (8).

1.4.2. Justificación Metodológica.

Para realizar el tamizaje de hemoglobina se aplicaron diferentes métodos, ya sea por método automatizado y semiautomatizado (5).

Además, si el nivel de altura está sobre los 1,000 (m. s. n. m.), el ajuste de valor de hemoglobina se tiene que hacer según el nivel de altura. Por ello se buscará tener conocimiento la altura de la localidad del niño.

Sin duda, la mala alimentación viene a ser un factor que conlleva a la desnutrición infantil, consecuentemente a la anemia, por la baja producción de hemoglobina. Teniendo en cuenta el tiempo de vida media de los glóbulos rojos, que viene a ser de 110 a 120 días, se recogerán datos por

medio de la observación, del historial clínico, de los niños quienes se atendieron por síntomas u/o descartes, para saber o conocer el estado de salud, acudiendo al Centro de Salud - San Jerónimo con o sin anemia, antes de la cuarentena por el COVID-19 durante el mes de enero, febrero, y durante la cuarentena entre los meses de marzo a julio, siendo el punto medio el año 2020, afectado por la cuarentena y cierre de todo los tipos de negocios (9).

1.4.3. Justificación Práctica.

Se contó con el apoyo de laboratorio, el personal quien labora arduamente día a día para hacer el tamizaje oportuno y el área del Control de Crecimiento, quienes se encargan de que el niño tenga un buen crecimiento e intelectual y Desarrollo sobre el estado de salud, quien se encarga de esto es (CRED) de brindar información del historial de los niños que presentaron anemia a mitad de año del 2020. Siendo favorable para (Ipress) conocer el porcentaje de niños con anemia en el año 2020, así dando un aporte para el control y cuidado del niño en etapa preescolar para mejorar la salud del niño y prevenir el descuido en la buena y correcta alimentación para el aporte de nutrientes. En el Perú, durante cuatro años, las cifras de anemia subieron en el año 2019 en los 35 meses, en el año 2020 aumentaron los casos de anemia casi la mitad de cada 10 niños (10).

1.4.4. Importancia de la Investigación.

La anemia en niños en etapa preescolar, es un problema fisiológico que afectará negativamente el aprendizaje y el rendimiento educativo.

Los estudiantes con deficiencia de hierro se infectarán con microbios debido a la disminución de la fuerza corporal. La inteligencia será menor. Las habilidades de aprendizaje disminuirán durante esta condición y lo mismo ocurrirá con los logros (11).

Por ello es importante manejar un control y seguimiento de los casos de anemia de los niños, con suplementos y tamizajes. Estas actividades se vieron afectadas por el aislamiento social obligatorio, donde el cierre de negocios y el miedo al contagio al COVID-19, limitaron las visitas al área

de CRED y campañas de tamizaje a niños y adolescentes en general, de descarte de anemia en el año 2020 (10).

1.5. Variables

1.5.1. Variable Independiente.

Prevalencia de Anemia en niños.

1.5.2. Variable Dependiente.

Antes y durante la pandemia COVID-19.

1.5.3. Operacionalización de las variables

Variable independiente	Indicadores	Escala	Valor final	Tipo de Variable
Anemia en niños	Hemoglobina corregida	Hg >11 mg/dl sin anemia Hg <11 mg/dl con anemia	Sin anemia Con anemia	Ordinal
	Género	1. Femenino 2. Masculino	F – M	Nominal
	Edad	De 1 a 12 años	1 a 4 años 5 a 8 años 9 a 12 años	Numérica
Variable dependiente	Indicadores	Escala	Valor final	Tipo de variable
Antes y durante la pandemia COVID-19	Antes de la Cuarentena	1. Enero, febrero.	Antes	Ordinal
	Durante la Cuarentena	2. Marzo, abril mayo, junio, julio.	Durante	Ordinal

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

En el artículo de Zebdewus y Habtu (12), Etiopía, África en el año 2021, tuvo como objetivo establecer la prevalencia de anemia ferropénica y el riesgo asociado factores, en los niños de dos a cinco años en el sur de Etiopía. Trabajaron con una muestra de 340 niños, de los cuales participaron 331. La conclusión señala que hubo un alto índice de anemia ferropénica en el 32 % de dos años a cinco, donde un 15 % ingerían alimentos alto en hierro, y el resto no pues este viene a ser un alimento vital para la nutrición.

Vásquez (13) en Paraguay realizó el estudio de tipo descriptivo en el 2017, el objetivo fue exponer las revisiones bibliográficas sobre la anemia de tipo ferropenia en niños menores de cinco años, donde los países europeos fueron tema de estudio, del que concluyen que la anemia, teniendo como factor la alimentación balanceada necesaria.

Ponce y Reyes (14) en el Ecuador, realizaron un estudio de tipo descriptivo en el año 2021, el objetivo fue estudiar la presencia de anemia infantil en niños de cinco a 13 años del “Subcentro Héroes del 41” de la zona urbana de Guayaquil. Analizaron 900 hemogramas clínicos encontrados en la base de datos del Subcentro, el estudio se realizó en el mes de septiembre del 2019 hasta enero del 2021. Concluye que, de la muestra analizada a 270 pacientes, se halló que, el 30 % de niños de cinco a siete años de edad, presentaron anemia ferropénica y el 70 % anemia con diversas patologías.

Gonzales y Hierrezuelo (15), realizó un estudio de tipo descriptivo en el año 2021, tuvo como objetivo evaluar que factores vienen a ser de riesgo para

los niños con 5 años de edad quienes padecen más del tipo de anemia ferropénica, el estudio realizándose durante el año 2020 en el Policlínico Universitario “Ramón López Peña”, la población que participo de este estudio fue de 28 niños y la muestra de niños fue de 16. Por lo que concluyó el 75 % de los niños de dos a cinco años presentaron anemia, cuyos antecedentes maternos también tuvieron anemia.

Alfonso y Arango (16) realizaron un estudio el año 2017, se registraron artículos de investigación con un fin de extraer la información en Colombia, concluyó en pocos casos de anemia, sin mencionar las causas de falta de hierro en su dieta.

Calle y Sarmiento (17), realizaron un estudio de tipo descriptivo comparativo en el año 2018, el objetivo que planteo fue sobre determinar como la anemia viene a tener una asociación con el grado de desnutrición en niños de uno a cinco años - Centro de Salud Carlos Elizalde de los meses elegido a estudiar entre Mayo a Octubre. Concluyó que, sobre la población de 2 132 niños atendidos, presentó anemia leve el 84,6 %, situación que se dio por factores alimentarios, con un 75,4 % por la inadecuada ingesta de alimentos nutritivos.

Ortega y Lozada (18) realizaron un estudio exploratorio en el año 2018, el objetivo fue evaluar el estado nutricional de los estudiantes, pues se analizó a una población de 100 estudiantes encuestados. Concluye que una desnutrición en estudiantes como factor de riesgo, viene a ser el estado económico, donde el 47 % presentaron anemia y el 53 % otras patologías.

Chamba (19) en el 2016 desarrolló un estudio correlacional, su misión fue buscar la relación entre la anemia y la falta de alimentos ricos en proteínas de los niños. Concluye en que, de 147 pacientes niños estudiados, 40,1 % presentaron desnutrición leve y 12,2 % presentaron desnutrición severa, en su mayoría fueron hombres, afectados por anemia un 51,6 %, a diferencia del género femenino, donde el 71,2 % presentaron anemia leve y el 2 % anemia severa.

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Hernan Matta (20) en Lima, Perú realizó una revisión de estudios del periodo 2015 al 2018. Concluye que, la atención del COVID-19 ha descuidado en la atención a los niños que presentaron anemia, enfocándose más en el aislamiento y cierre de negocios, llevando a perjudicar la economía e influyendo en el posible aumento de pobreza y anemia consecuente a esto.

Arrunategui et al. (10) en el mes de julio del año 2020 en Lima, Perú realizó una propuesta sobre el control de esta patología “anemia” en niños con edad de 5 años o menor a este límite, el gobierno nacional aceptó en julio el “Plan de Recuperación de Brechas en Inmunizaciones y Anemia en tiempo de COVID-19 (RM 529-2020-MINSA)” aceptando la propuesta, viéndose ello, fue descuidado por un tiempo de aislamiento y miedo a la exposición.

Huatta (21) en Puno, Perú en el año 2020, desarrolló un estudio transversal cuyo objetivo fue evaluar sobre los casos de la disminución de hemoglobina, indicada como la anemia, para a su investigación de conocer la prevalencia de esta niños menores de 6 años, quienes de costumbre acudieron al Centro de salud Paucarcolla - Puno, de dos grupos denominados casos y grupo controles de niños con seis meses a cuatro años. Concluye que existe un 52 % de anemia leve en niños de uno a tres años, teniendo como causa la lactancia mixta, la desnutrición y la diarrea.

Herrera (22) en Lima, Perú en el 2018, desarrolló un análisis de tipo descriptivo simple, transversal, donde pretendió identificar los factores de tipo cultural que influyeron en el aumento de casos de anemia en los infantes de seis meses. Concluyó, un valor de 10.0 a 10.9 más alto con un 78 % y un 22 % respectivamente del tipo de anemia moderada, de donde pudo observarse que los factores socio-culturales tienen que ver más con la anemia ferropénica leve.

Vásquez (23) en Lima, Perú en el 2021, desarrolló un estudio de tipo descriptivo, que se planteó el objetivo sobre el analisis según los datos del ENDES 2019, basandose en los niños menores a cinco años. Concluye que

el 22,1 % presentó anemia, teniendo datos más altos los varones, quienes tienen mayor riesgo de presentar anemia.

Salinas (24) realizó un estudio en el año 2020, la población fue todos los niños del Perú, comenta que, la pobreza por falta de trabajo a causa de la cuarentena de tres meses y una predominancia de la anemia. En el Perú, entre el 2018 y 2019 el 59 % presentó anemia, dentro de ellos, fueron niños de seis años de edad.

León (25) desarrolló un estudio en Ica, Perú en el año 2019, este estudio vino a ser de tipo correlacional, donde se seleccionaron 20 hechos y 40 historias clínicas o la anamnesis en niños de cero a cinco de edad, concluye que los niños de las madres que no tienen conocimiento sobre una buena nutrición tienen más prevalencia, los niños que padezcan de anemia por incorrecta ingesta de alimentos nutritivos, se vieron afectados también por la economía, limitando la compra de alimentos de los que no tienen los recursos.

Bravo (26) en Ica, Perú en el año 2020, desarrolló el tipo descriptivo y correlacional, donde se investigó sobre la psicomotriz y anemia en infantes de dos a cinco años de un colegio – Victoria, Lima. Se consideraron 52 niños. El estudio concluye en que el 86,5 % de los niños que tuvieron anemia presentaron problemas psicomotores.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Prevalencia de Anemia en Niños.

Prevalencia llega a ser proporción de la frecuencia de un evento o de casos. Para el estudio, son los niños con anemia en una zona en específica, esta patología con una disminución de los valores de hemoglobina que han cambiado debido a la edad, sexo, peso, nutrición, etc. (27).

2.2.1.1. ¿Cómo se define la anemia?

La anemia viene a definirse como la pérdida del volumen de hematíes, estos valores, tomados en cuenta como referenciales para una determinada condición etaria, de género y altitud sobre una altura descendente del nivel del mar, pues estos van ayudar a formar de alguna

manera parte del diagnóstico (28). Se produce una depreciación en la capacidad de transportar el oxígeno a las células (29).

2.2.1.2. ¿Qué son los hematíes?

Son glóbulos rojos o eritrocitos, permite la identificación de los glóbulos rojos como un componente sanguíneo muy particular. En forma de disco bicóncavo, no son células ya que carecen de núcleo.

2.2.1.3. ¿Dónde se originan los glóbulos rojos?

Los eritrocitos vienen a circular por algo más de una centena de días antes de la lisis en el bazo. Las alteraciones de tipo morfológicas en su gran mayoría pueden estar relacionadas con su vida media (28).

2.2.1.4. ¿Qué función cumplen los hematíes?

La función de los eritrocitos consiste en el traslado del oxígeno (a través de la Hb) por todo el cuerpo humano a nivel celular y el CO₂ a los pulmones, acopiando el dióxido de carbono, quien vendrá a ser expulsado (28).

2.2.1.5. Patología de la anemia

La anemia infantil y del neonato es y será complicado, asimismo su diagnóstico y tratamiento, las causas de anemia en los neonatos se ven afectadas por los siguientes factores, trastornos de la eritropoyesis. Estas infecciones tienden a menguar las concentraciones de hierro (30).

El diagnóstico clínico se centra en:

- Anamnesis: historia clínica.
- Examen físico. Se consideran evaluar los siguientes puntos: identificar el tono piel de las palmas de la mano y palidez de la esclerótica.

Una de las causas de la anemia viene a ser:

- El de deterioro físico, que afecta en su tamaño, contextura, etc. en el desarrollo de niños y niñas desde edades tempranas.
- La economía familiar.

En el país, la eliminación de la pobreza es desigual entre los diferentes grupos sociales (32).

En el nivel socioeconómico, la prevalencia de anemia en estas poblaciones disminuye con un elevado acceso a comidas ricas en hierro y suplementos dietéticos de micronutrientes (33).

2.2.1.6. ¿Qué consecuencias vienen a dar la anemia?

El futuro laboral:

Como han señalado los expertos, a la hora de planificar acabar con la desnutrición crónica, parten del supuesto de que un niño mejor alimentado y no desnutrido tendrá más posibilidades de acceder al trabajo en el futuro. Esto es muy limitado en otros estudios porque "La deficiencia de hierro reduce la economía".

Cuando observaron un vínculo causal entre la deficiencia de hierro y las oportunidades laborales, había una alta probabilidad de que la productividad laboral fuera baja en el futuro (34).

2.2.1.7. Enfermedades en riesgo.

Recientemente, se asoció fuertemente con el accidente cerebrovascular, especialmente el accidente cerebrovascular isquémico temprano en niños sanos, pero los casos confirmados hasta la fecha son pocos.

2.2.1.8. ¿Pero que viene a ser la Hemoglobina?

La hemoglobina (Hb) viene a ser el componente proteico importante para la correcta oxigenación de la sangre que llega a ser el principal componente que permite que lleve gases de la sangre para la oxigenación (28).

Las consecuencias tardías de no tener esencialmente proteínas (el hierro, vitaminas B12 y ácido fólico) y otros nutrientes (proteínas, zinc o cobre) también pueden provocar anemia (28).

Sin embargo, existe evidencia de que la deficiencia de hierro viene a ser muy importante para la anemia nutricional, más común en el Perú. Las mediciones de hemoglobina se ajustaron porque la concentración de hemoglobina aumentaba con la altitud. Se utilizaron los ajustes del Censo Nacional de Salud y Demografía de 2000 (27).

2.2.1.9. ¿Qué es el hematocrito?

El Hto es el volumen total de sangre, donde el peso que llega a tener la sangre depende de los glóbulos rojos que llega ser una concentración de masa total, que va permitir darnos el dato sobre la cantidad de este componente celular en nuestro organismo (27).

Cuando el caso es de déficit de hierro, el plasma a veces llega a tener un color pálido, el suero trata de deficiencia de hierro o inflamación, el plasma suele ser más pálido de lo normal (27).

2.2.1.10. El Hierro.

El hierro viene a participar en el metabolismo de hormonas que son segregadas por el hipotálamo, interviniendo en el aprendizaje y desarrollo desde la etapa fetal.

Es necesario el hierro para la eritropoyesis, sin este componente es posible el desarrollo de anemia. Estos problemas no discriminan.

- a. Inicio de vida: requiere de más alimentos en esta etapa de vida porque se está en crecimiento (36).
- b. Adolescencia.
 - Varones: el hombre necesita muchos nutrientes para desenvolverse bien en los estudios y otros (36).
 - Mujeres: por la misma menstruación la mujer pierde sangre y es necesario (36).
- c. Embarazo: la madre necesita alimentar tanto al niño como a ella misma (36).

2.2.1.11. ¿Qué otros factores pueden influir en la anemia?

- Edad: para los niños recién nacidos es de 16.5 a 18.5 g/dl aumentando a 9 a 10 en los primeros días, según la pubertad este debe ser entre 14 a 14,5 g/dl.
- Sexo: hay estudios que analizaron sobre la testosterona de los hombres que viene a ser consecuencia de tener la hemoglobina alta por esta hormona.

- La altura influye mucho en la oxigenación, los valores de hemoglobina son más altos por esta razón (28).

2.2.1.12. La anemia de tipo aguda.

Esta anemia puede deberse a una patología de destrucción de los glóbulos rojos o una posible hemorragia (28).

2.2.1.13. La anemia de tipo crónica.

Esta se da por falla de la medula ósea, siendo esto una patología o síndrome que bien sabemos ayuda a producir la hemoglobina (28).

Se puede clasificar:

a. Anemia leve.

Se presenta por déficit de hierro, con un valor disminuido de hemoglobina, como 11 g/dl en las mujeres y también considerando a los hombres < 12 g/dl, este descenso no lleva a mayores, por lo general, pero sin tratamiento, puede llevar a complicaciones serias como: problemas al corazón, el parto, el desarrollo, etc. (27).

b. Anemia moderada.

Para identificar en las mujeres se puede encontrar la hemoglobina menor a 9 gramos sobre decilitro y en los hombres menores de 10 gramos sobre decilitro.

c. Anemia severa.

Datos de hemoglobina menor a 7 mg/dl, la oxigenación es baja y puede traer complicaciones en los órganos.

2.2.1.14. ¿Cuáles vienen a ser los síntomas de la anemia?

Algunos serán asintomáticos y serán diagnosticados incidentalmente después de que se ordene un análisis de sangre, ya que puede tener cansancio, intolerante al ejercicio, problemas de concentración, debilidad (37).

El síntoma más común viene a ser la astenia, sueño aumentado, dificultad en el rendimiento físico, vértigos, mareos, alteración en el crecimiento, dolores de cabeza, etc. (38).

Procedimiento para la obtención de porcentaje de hematocrito.

2.2.2. Obtención de Sangre Capilar.

2.2.2.1. Instrumento de medición.

¿Cómo se calcula el porcentaje de Hto?

¿Cómo realizamos el método de medición de hematocrito?

Obtención de porcentaje de Hematocrito por capilaridad.

2.2.2.2. Materiales:

- Capilares
- micro centrifuga
- plastilina
- tabla de lectura de hematocrito
- lanceta
- tabla para ajuste de hemoglobina según la altura.

2.2.2.3. Procedimiento.

1. Desinfectar la zona donde se hará la punción con la lanceta.
2. Recoger la sangre con un capilar heparinizada completando el 75% del capilar.
3. Seguidamente colocar un algodón si el sangrado no se detiene.
4. Una vez obtenido el capilar poner un tapón de plastilina solo un lado de la parte superior.
5. Centrifugar a 2 500 rvp/m por 5 minutos.
6. Leer en la tabla de lectura de hematocrito.
7. Si no se cuenta con ello, con un papel milimétrico dibujar líneas de 10 en 10.
8. Reportar el porcentaje de hematocrito y multiplicar por 0,33.
9. Reportar la hemoglobina calculada.
10. Verificar según la altitud de m. s. n. m. y ajustar la hemoglobina

El vol de estos eritrocitos concentrado entre el volumen total de sangre nos da el hematocrito, siendo esto calculado por las longitudes de las capas.

Por ejemplo: un hematocrito de 45 %, significa que existen 45 mililitros de hematíes en 100 mililitros de sangre

Mediante la siguiente formula:

$\frac{\text{Hemoglobina Ajustada}}{\text{Hemoglobina Corregida}} = \text{Hemoglobina Obtenida} - \text{Factor de Ajuste según Altitud (3259m)}$
--

Tabla de hemoglobina ajustada a altura del nivel del mar.

Con una altitud de Junín, de 3 259 de altura sobre el nivel del mar, este ajuste será según la altitud que este ubicado el niño (5).

2.2.2.4. ¿Qué debemos tomar en cuenta para el procesamiento del hematocrito para tener un resultado confiable?

1. Tomar correctamente la muestra, cubriendo el 75% del tubo capilar.
2. Rotular el tubo capilar con la identificación respectiva.
3. Asegurarse de sellar el extremo opuesto con la plastilina, bien seguro.

Para no tener accidentes de escape o rotura del capilar con la muestra en la microcentrífuga.

4. Asegurarse de tener calibrado la microcentrífuga.

La centrifuga si este equipo no se calibra, no se podrá conocer la velocidad con la que está trabajando (39).

Se debe tomar en cuenta tres datos importantes:

- Velocidad: por lo que se puede medir mediante un tacómetro la velocidad de rotación.

Como calibrar:

Haciendo uso de un tacómetro: existen tipos de tacómetro, el digital y analógicos, que calcula las rpm. Teniendo programado para el hematocrito 25 000 rvpm, 5 minutos, asegurarse que lo programado sea igual al dato que nos va dar el tacómetro (39).

- Temperatura: esto va depender si la centrifuga es de tipo refrigerada, tener en cuenta que la temperatura no sea mayor ni menor del 3 % de temperatura a lo establecido.
 - Tiempo: con ayuda de un cronometro se controla el tiempo, percatándose que no sea mayor ni menor del 10 % de lo programado (39).
5. Colocar correctamente el capilar, el plasma fuera del rango y extremos dentro del rango de inicio y fin con los eritrocitos, en la tabla de lectura de hematocrito, asegurarse de leer correctamente y dar lectura.
 6. Para el cálculo de hemoglobina ajustada o calculada asegurarse de corresponder al dato determinado según la altura que pertenece según la localidad (asnm) y realizar bien el cálculo.

2.2.3. Pandemia COVID-19

El día 31 de diciembre ya se habían publicado 27 casos con siete pacientes con complicaciones como la neumonía en la ciudad de Wuhan, seguido el 13 de enero de 2020, el primer caso informado fue en China (Tailandia) informado por la OMS, el 20 de enero se confirmó que el contagio se da entre seres humanos, dándose el confinamiento de circulación por la ciudad de china el 23 a 25 de enero, el 28 de enero se dieron otros dos casos en Alemania (40).

Así mismo, se conoce que en la fecha del 16 del mes de marzo – 2020, dio inicio un aislamiento y control preventivo sobre eludir más casos de COVID-19, ya que esta patología, llego a ser un problema de contacto a tan solo un metro y medio para llegar a contraer el virus, por esto, la emergencia sanitaria en toda la población, ciudadanos del Perú, porque los casos se iban aumentando con las horas, días y semanas (41).

La pandemia de este virus, COVID-19 viene a ser un problema crítico, pues la pandemia ha provocado una caída económica. Según la (OMC), el comercio según análisis de tipo mundial de bienes podría caer entre un 13 % y un 32 % en el 2020. La pérdida en el crecimiento del PIB es actualmente de alrededor de cinco puntos porcentuales. Si bien, el fin

económico provocado de medidas al COVID-19 no ha afectado a todos por igual (42).

Según el análisis de las investigación del segundo mes a 5 meses de estar sin trabajo, llevo problemas en todo aspecto a alas familias el 55 % encuestados había sido duramente golpeado por la pandemia, todo este limite de cierre había afectado duramente a sus negocios de la gente que no tiene una posición alta como los adinerados o reconocidos de empresas grandes, pues la diferencia de clases sociales, se tienden a notar más en estos tipos de trabajadores (42).

El cumplimiento de estas normas es de obligado cumplimiento para todos, tanto para los organismos reguladores encargados de proporcionarlos como para los usuarios, en especial los encargados de su recogida y eliminación.

Evitando sobre tener contacto directo a menos de dos metros para reducir la contaminación por secreciones (43).

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Altitud.

Espacio entre el nivel del mar y la tierra (45).

2.3.2. Anemia.

Descenso del valor de la hemoglobina (46).

2.3.3. Conocimiento.

Tener información sobre un tema y conocer (45).

2.3.4. Cuarentena.

Restricción de movimientos de personas (44).

2.3.5. Factor de riesgo.

Causa que agrava el estado de una patología o sea el causante (44).

2.3.6. Hematocrito.

Proporción de glóbulos rojos en la sangre (46).

2.3.7. Hemoglobina.

Proteína que transporta oxígeno y se encuentra en el glóbulo rojo, se halla en los glóbulos rojos (46).

2.3.8. Infección.

Proceso de invasión por patógenos en un organismo (44).

2.3.9. Pandemia.

Brote epidémico que afecta a gran parte geográfica (47).

Capítulo III

Metodología

3.1. Método y Alcances de la Investigación

Según Hernández et al. (48), el método científico requiere un proceso holístico en el que se utiliza la investigación para dar respuesta a las interrogantes planteadas, y por tanto es un acercamiento amplio al conocimiento propio.

3.1.1. Tipo de Investigación.

Según Hernández et al. (48) “La descripción de algún tema a investigar conocido como estudio tipo básica, tiene como finalidad el aporte de resultados en beneficio para el futuro de la sociedad” el presente estudio viene a ser de tipo básica y aplicada con un enfoque cuantitativo

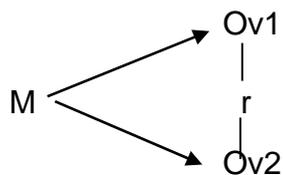
3.1.2. Alcance o Nivel de Investigación.

Se empleó en el trabajo el nivel: descriptivo - comparativo donde se fue de misión analizar los datos de forma retrospectiva con datos numéricos. Hernández et al. (48) señala que se especifican características en este nivel cualquier tema que se desee analizar.

3.2. Diseño de la Investigación

Se aplicó un diseño, con un enfoque cuantitativo en lugar de un enfoque experimental, asimismo, fue descriptivo y transversal, en el que los datos se analizaron retrospectivamente con datos numéricos.

Según Hernández et al. (48) menciona que los proyectos de investigación de carácter no empírico no pueden manipular libremente sus variables, observando las variables en el contexto generado”.



M: Muestra.

Ov1: Observación de la variable 1.

Ov2: Observación de la variable 2.

- r - : relación.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población.

Según Hernández et al. (48) menciona que el conjunto de poblaciones, conocido como la unidad de investigación que produce los resultados, obedece a un conjunto de especificaciones. La población que se estudió son 2 689 niños del distrito de San Jerónimo.

3.3.2. Muestreo a Criterio del Investigador.

El muestreo fue probabilístico aleatorio simple, ya que se recopilaban casos de niños menores de 12 años con o sin presentar anemia antes y durante la pandemia COVID-19, atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020.

3.3.3. Muestra.

Hernández et al. (48) señalan que es importante hacer la elección correcta al elegir que datos se discriminaran. El tamaño fue de unos 541 niños quienes con uno a 12 años que acudieron de Enero - Julio al Centro de Salud - San Jerónimo, 2020.

3.4. Técnicas de recolección de datos

En la ejecución del proyecto de investigación se utilizó una ficha de recolección de datos, del historial clínico de niños con anemia en el 2020, los resultados se obtuvieron mediante el porcentaje de hematocrito, corrección de hemoglobina en niños por la altitud; para la detección, se

recolectaron datos sobre la edad y género de los niños durante los meses de Enero a Julio – 2020.

Capitulo IV

Resultados y Discusión

4.1. Resultados y Análisis de la Información

Tabla 1. Presencia y ausencia de anemia en los niños.

Anemia	f_i	$h_i\%$	$h_i\% \text{ val.}$	$H_i\%$
Con anemia	411	67,6	76,0	76,0
Sin Anemia	130	21,4	24,0	100,0
Total	541	89,0	100,0	
Perdidos Sistema	67	11,0		
Total	608	100,0		

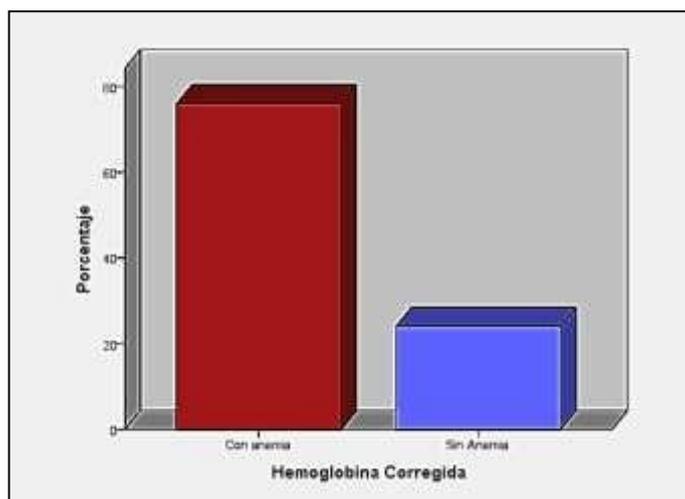


Figura 1. Presencia y ausencia de anemia en los niños.

En la tabla 1 y figura 1 se evidencia que de 541 niños, 411 (67,6 %) presentaron anemia, siendo este un valor superior a los 130 (21 %) de niños que no presentaron.

Tabla 2. Presencia y ausencia de anemia antes y durante la cuarentena.

Presencia de anemia	Recuento de Hemoglobina Corregida	Antes	Durante	Total
Sin Anemia	Recuento	30	100	130
	% dentro de Hemoglobina Corregida	23,1%	76,9%	100,0%
Con anemia	Recuento	68	343	411
	% dentro de Hemoglobina Corregida	16,5%	83,5%	100,0%
Total	Recuento	98	443	541
	% dentro de Hemoglobina Corregida	18,1%	81,9%	100,0%

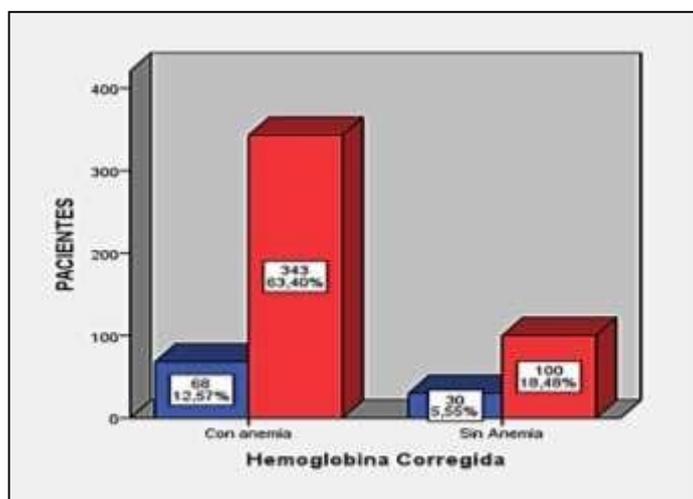


Figura 2. Presencia y ausencia de anemia antes y durante la cuarentena.

En la tabla 2 y figura 2 se identifica los porcentajes de niños atendidos en el centro de salud de San Jerónimo con casos de anemia antes y durante la cuarentena. Se evidencia que, de los 541 niños evaluados, 343 (83,5 %) niños presentaron más casos de anemia durante la cuarentena, a diferencia de 68 (16,5%) niños quienes presentaron menos casos de anemia antes de la cuarentena. Asimismo, de los niños que no presentaron anemia, fueron 100 (76,9 %) durante la cuarentena y 30 (23,1 %) antes de la cuarentena.

Tabla 3. Presencia y ausencia de anemia según los meses.

Anemia	Hemoglobina Corregida	Fecha							Total
		Enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	
Sin Anemia	Recuento	15	15	20	30	9	18	23	130
	% dentro de Hemoglobina Corregida	11,5%	11,5%	15,4%	23,1%	6,9%	13,8%	17,7%	100 %
Con anemia	Recuento	37	31	25	66	60	94	98	411
	% dentro de Hemoglobina Corregida	9 %	7,5%	6,1%	16,1%	14,6%	22,9%	23,8%	100 %
Total	Recuento	52	46	45	96	69	112	121	541
	% dentro de Hemoglobina Corregida	9.6%	8.5%	8.3%	17.7%	12.8%	20.7%	22.4%	100.0 %

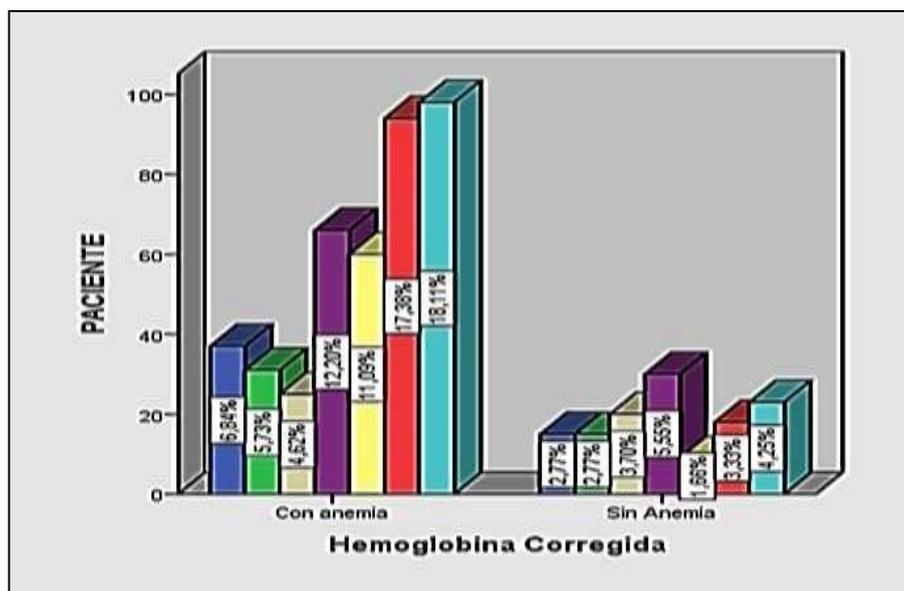


Figura 3. Presencia y ausencia de anemia según los meses.

En la tabla N°3 y figura N°3 los porcentajes de niños con y sin casos de anemia según los meses que fueron atendidos en el centro de salud de San Jerónimo. Se evidencia que, de los 541 niños evaluados, 98 (23,8 %) niños presentaron anemia durante el mes de julio, siendo el dato más alto de casos de anemia durante los meses evaluados, a diferencia de 25 (6,1 %) niños atendidos durante el mes de mayo, representando el dato más bajo de casos de anemia. Así también, existen 30 (23,17 %) niños quienes no presentaron anemia durante el mes de abril, a diferencia de 9 (6,9 %) niños sin anemia en los mismo meses, siendo el dato más bajo de quienes no presentaron anemia.

Tabla 4. Presencia y ausencia de anemia según el sexo.

Hemoglobina Corregida	Sexo		Total	
	Femenino	Masculino		
Sin Anemia	Recuento	77	53	130
	% dentro de Hemoglobina Corregida	59,2%	40,8%	100,0%
Con anemia	Recuento	168	243	411
	% dentro de Hemoglobina Corregida	40,9%	59,1%	100,0%
Total	Recuento	245	296	541
	% dentro de Hemoglobina Corregida	45,3%	54,7%	100,0%

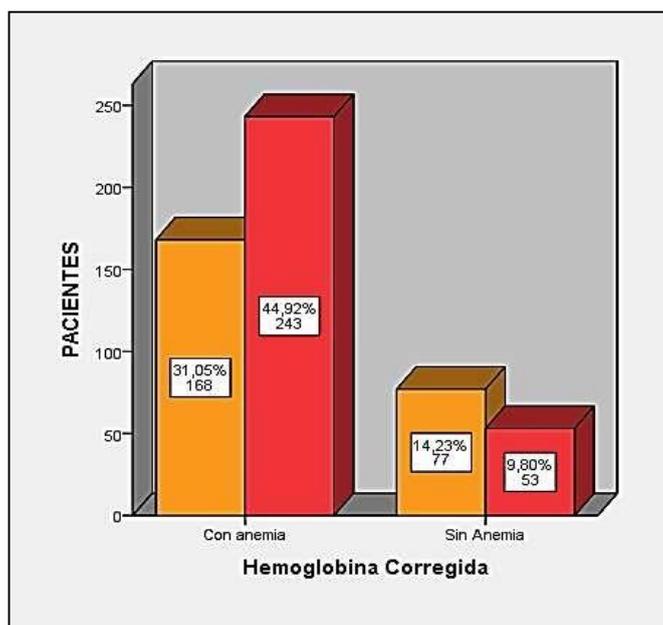


Figura 4. Presencia y ausencia de anemia según el sexo.

En la tabla N°4 y figura N°4, los porcentajes de niños con y sin casos de anemia según el sexo, atendidos en el centro de salud de San Jerónimo. Se evidencia que, de los 541 niños evaluados, 243 (59,1 %) niños del sexo masculino si presentaron anemia, siendo el dato más alto de casos de anemia del sexo masculino, a diferencia de 168 (40,09 %) niños del sexo femenino quienes presentaron anemia. Así también 77 (59,2 %) niños del sexo femenino no presentaron anemia, a diferencia de 53 (40,8 %) niños del sexo masculino, quienes representan el dato más bajo de casos de anemia del sexo masculino.

Tabla 5. Presencia y ausencia de anemia según la edad.

Hemoglobina Corregida		Edad			Total
		1 a 4	1 a 5	9 a 12	
Sin Anemia	Recuento	60	45	25	130
	% dentro de Hemoglobina Corregida	46,20%	34,60%	19,20%	100,00%
Con anemia	Recuento	245	112	54	411
	% dentro de Hemoglobina Corregida	59,60%	27,30%	13,10%	100,00%
Total	Recuento	305	157	79	541
	% dentro de Hemoglobina Corregida	56,40%	29,00%	14,60%	100,00%

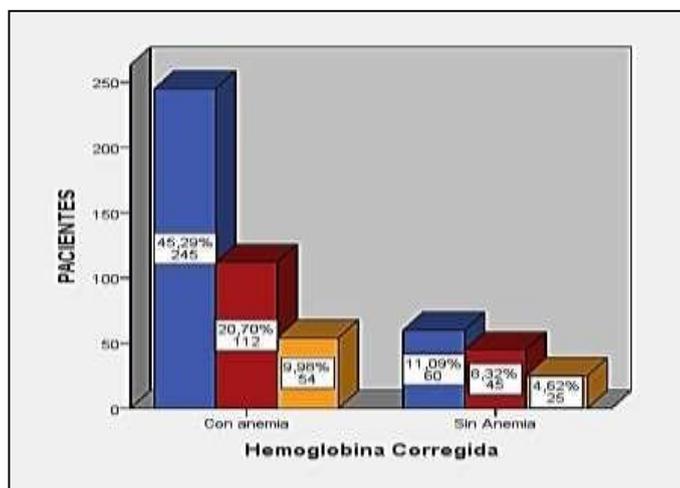


Figura 5. Presencia y ausencia de anemia según la edad

En la tabla 5 y figura 5 se identifican los porcentajes de niños con y sin casos de anemia según la edad, atendidos en el centro de salud de San Jerónimo. Se observó, de los 541 niños evaluados, 245 (59,6 %) niños de uno a cuatro años presentaron anemia, siendo el dato según las edades de los niños, más alto de casos de anemia, a diferencia de 54 (13,1 %) niños de nueve a 12 años quienes presentaron anemia. Así también, 60 (46,20 %) niños de uno a cuatro años no presentaron anemia, y 25 (19,20 %) niños de nueve a 12 años siendo el dato más bajo de casos de anemia según las edades de los niños.

Tabla 6. Comparación de la anemia en niños de 1 a 12 años antes y durante la pandemia_COVID-19.

		Valor	Error típ. asint.	T aproximad.	Sig. aproximada
Intervalo por	R de Pearson	-0,072	0,046	-1,687	0,092c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-0,072	0,046	-1,687	0,092c
N de casos válidos		541			

La anemia en estos niños va existir antes y durante la pandemia COVID-19.

La anemia en estos niños si va tener una relación sobre los factores de consecuencia que generaría las medidas de control sobre la pandemia COVID-19. El Dr. Hernán Matta (20) dijo que, debido a la atención a los casos de COVID-19 y la situación que se quiere controlar, muchas personas han perdido sus trabajos de donde alimentarse, relacionado con una adecuada nutrición en los niños, estos niños se ven afectados, aumentando el número de casos de desnutrición sanguínea y abandono por aislamiento.

4.2. Discusión de Resultados

La pesquisa de la población a evaluar de 2 689 niños de uno a 12 años, entre ellos niñas y niños con presencia o no de la anemia y así también una muestra de 541 niños atendidos durante los meses de enero a julio en el establecimiento de salud - San Jerónimo.

Donde es evidente que no se contó con equipos automatizados hemoglobímetro, por el estado en el que se encuentra el establecimiento de primer nivel. Arguedas (49) observó que el 79 % de los centros o establecimientos en las zonas mas pobres o alejadas, no cuentan con el equipamiento mínimo necesario, hecho que limita una adecuada atención a los pacientes. Paradójicamente, el 28 % de las instalaciones y centros médicos tienen equipos médicos en desuso, sin buscar algunos una solución para mejorar o arreglar el equipo de algún modo que funcione y sea útil para la salud de gente que no tiene los beneficios como otras personas de tener mucho dinero o un seguro tan fácil de conseguir como

para otra gente, buscan la posta o lugar donde atenderse y sea accesible. Por ello, al no tener las posibilidades de contar con estos equipos automatizados o semiautomatizados, se aplicó el método del porcentaje de hematocrito en forma limitada (5).

Se midió directamente mediante centrifugación de micro hematocrito; se evidenció que, de 541 niños en total, 411 (67,6%), presentaron anemia, siendo un valor superior de casos de anemia. Según los valores obtenidos, se observa un problema de salud común, por diversos motivos, la pandemia COVID-19 que implicó en el año 2020.

Sin embargo, cabe señalar que los niños que no presentaron anemia de los meses de Enero - Julio fueron de un 21 % correspondiente a 130 niños atendidos.

Con estos resultados, es importante tomar seriamente a la anemia, para mejorar su atención y control, a fin de tener un correcto desarrollo y crecimiento del niño, y de esta manera bajar los casos de anemia en el Perú.

Motivó esta investigación, la escases de prevención, control y seguimiento de casos de anemia, ya sea por el área de CRED y tamizajes de laboratorio en el año 2020, por lo que se vio afectado por el estado de emergencia; el aislamiento y distanciamiento social, privó a los trabajadores del área de control (CRED), desarrollar campañas de descarte de anemia y el propio miedo de las madres u apoderados de los niños, a la exposición directa al ambiente de un centro de salud u hospital por riesgo COVID-19.

Mediante este análisis, los resultados que se obtuvieron, de las variables y sus objetivos, vienen a ser los siguientes:

1. Respecto a los porcentajes de niños con y sin casos de anemia según la edad. Se evidenció que, de los 541 niños evaluados, 245 (59,6 %) niños de uno a cuatro años presentaron anemia, siendo el dato según las edades de los niños más alto de casos de anemia, a diferencia de 54 (13,1 %) niños de nueve a 12 años presentaron menos casos de anemia. Así también 60 (46,20 %) niños de uno a cuatro años no presentaron anemia, y 25 (19,20 %) niños de nueve a 12 años, siendo

el dato más bajo de casos de anemia, según las edades de los niños. Así mismo, en la tesis de Huatta (21) señala que existe un 52 % de anemia leve en niños de uno a tres años, teniendo como causa la lactancia mixta, la desnutrición y la diarrea. En el artículo de Gonzales e Hierrezuelo (15) se señala que, el 75 % de niños de dos a cinco años presentaron anemia, quienes tienen también antecedentes maternos de anemia. También coincide con la tesis de Calle y Sarmiento (17) que señala, de una población de 2 132 niños atendidos presentaron anemia leve un 84,6 %, cuyos factores condicionantes fueron los alimentarios, con un 75,4 % por la inadecuada ingesta de alimentos nutritivos. También el estudio coincide con el artículo de Zebdewus y Habtu (12), quienes señalan un alto índice de anemia ferropénica en el 32 % de niños de dos a cinco años de edad, donde el 15 % de los niños ingería alimentos en hierro y el resto no. Así mismo en la tesis de Herrera (22), concluye que existe influencia de los factores socioculturales en la anemia ferropenia como anemia leve, encontrándose entre un valor de 10 a 10,9 más alto, con un 78 % y un 22 % del tipo de anemia moderada. La tesis de Vásquez (23), en base a las edades, concluyó que el grupo predominante en los niños de 48 a 60 meses, con un 35,4 %, a diferencia del 22,1 % en niños menores de uno a cinco años, presentaron anemia.

2. Respecto a los porcentajes de los niños con y sin casos de anemia según el sexo, atendidos en el C.S de San Jerónimo. Se evidencia que, de los 541 niños evaluados, 243(59,1%) niños del sexo masculino presentaron anemia, a diferencia de 168(40,09%) niños del sexo femenino quienes presentaron anemia. Así también 77(59,2%) niños del sexo femenino no presentaron anemia, a diferencia de 53(40,8%) niños del sexo masculino, quienes representan el dato más bajo de casos de anemia del sexo masculino. Así mismo en la tesis de Vásquez (23), Perú – Lima realizado en el año 2021 el estudio de tipo descriptivo cuyo objetivo fue: Determinar los factores asociados a la anemia en niños menores a 5 años, según los datos recolectados por la ENDES 2019, en niños menores de 1 a 5 años, quienes presentaron anemia.

En la tesis de Vasquez (13), Paraguay donde realizo el estudio de tipo descriptivo en el año 2017, con objetivo de: Exponer las revisiones bibliográficas sobre la anemia - tipo ferropenia en niños menores de 5 años, donde los países europeos fueron tema de estudio del que concluyen que la anemia en edad de 5 años, implica como factor la alimentación balanceada necesaria.

3. Respecto a los niños que presentaron anemia durante la cuarentena, estos fueron de uno a 12 años de edad, se vio estos casos en un 83,5% (343) niños atendidos durante la cuarentena, en los meses de marzo a julio; sin embargo, antes de la cuarentena, en los meses de enero y febrero, un 16,5 % (68) niños de uno a 12 años, presentaron anemia, siendo menor a lo observado en la cuarentena. Sin embargo, existe un incremento de casos de anemia en los niños evaluados durante el aislamiento social, cuyos factores de riesgo serían el limitado acceso a los alimentos por la economía, cierre de negocios, etc., situación que contribuyó al déficit en el consumo de hierro. Según el artículo de Hernan Matta (20) la atención del COVID-19 ha permitido el descuido de la atención a los niños que presentaron anemia, enfocándose más en el aislamiento y cierre de negocios, perjudicando la economía e influyendo en el posible aumento de pobreza y anemia. Salinas (24), señala que la mala economía por la cuarentena de tres meses y medio, se ve un aumento de la pobreza y una predominancia de la anemia. En el Perú, entre el 2018 y 2019, el 59% presentó anemia, dentro de ellos, fueron niños de seis años de edad.

León (25) en su tesis, concluye que los niños de las madres que no tienen conocimiento sobre una buena nutrición, tienen más prevalencia que los niños padezcan de anemia, por la incorrecta ingesta de alimentos nutritivos, viéndose afectada también por la economía, afectando la compra de alimentos de los que no tienen los recursos. Arrunategui et al. (10) en el mes de julio del año 2020 presentó al gobierno central una propuesta sobre el control de anemia en niños menores cinco años, en respuesta al pedido, el gobierno nacional aceptó en julio y publicó el "Plan de Recuperación de

Brechas en Inmunizaciones y Anemia en tiempos de COVID-19 a través de la RM 529-2020-MINSA.

Conclusiones

1. El género masculino presentó más casos de anemia, con 243 (40,09 %) niños; las cifras anormales de Hb son más elevadas en los varones que en las niñas, quienes fueron 168 (40,09 %) con menos casos de anemia
2. Se observaron más casos de anemia en las edades de uno a cuatro años, con 245 (59,6 %) niños, siendo este dato alto y común en niños en etapa preescolar, por falta de nutrientes a esta edad. El dato más bajo de casos de anemia fueron 54 (13,1 %) de nueve a 12 años de edad.
3. De los 541 niños estudiados, 411 presentaron anemia, de los cuales 343 (83,5 %) niños presentaron esta afección durante la cuarentena (marzo a julio), debido al aislamiento, cierre de negocios y tacha de acceso a alimentos y nutrientes por la economía nevada.
4. De los 541 niños estudiados, 441 resultaron con anemia, el 68 (16,5 %) niños presentaron menos casos de anemia antes de la cuarentena (enero y febrero). Los casos de anemia fueron por la condición de pobreza, zona rural y alejada que dependen de actividades económicas del sector primario.
5. De los 541 niños, en el año 2020; 130 (24 %) niños no presentaron anemia, sin embargo 411 (76 %) niños presentaron anemia, por lo que se concluye que existió un predominio de casos de anemia durante la cuarentena, con 343 (83,5 %) niños durante los meses de marzo a julio, donde la cuarentena fue primera lucha para evitar contagios. Esto tuvo efectos negativos en la prestación de servicios, nutrición, ingresos económicos, disponibilidad de trabajadores y usuarios, como el control del crecimiento, suplementos de hierro entre otros. A diferencia de antes de la cuarentena, donde se observaron menos casos de anemia con solo 68 (16,5 %) de Enero y febrero.

Recomendaciones

1. Incrementar seguimiento de periodicidad de control en dosaje de hemoglobina en niños de etapa preescolar con casos confirmados de anemia en las zonas con mayor pobreza y alejados, ya que la anemia es un factor prevenible y modificable.
2. El establecimiento de salud debe implementar equipos de uso diagnóstico modernos, que permitan un mejor estudio y descarte de anemia, consiguiendo así un mejor control clínico y de calidad.
3. Realizar investigaciones para contrarrestar la anemia durante la pandemia COVID-19, no solo enfocándose al déficit de hierro, también abordando la situación socio-económica y socio-cultural de las zonas rurales que dependen de trabajos del sector primario.
4. Priorizar la atención correcta y control la anemia confirmada en niños, para contrarrestar la anemia durante la pandemia COVID-19, concientizando la pobreza de las familias, orientación sociocultural como: la alimentación, el acceso a los alimentos y la correcta alimentación.
5. Mejorar y fortalecer las capacitaciones en nutrición domiciliaria, producción masiva de alimentos fortificados en los niños de género masculino y femenino, la implementación de mercados seguros y los programas del crecimiento de uno a 12 años.

Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020. Available from: <https://bit.ly/3GPEh83>.
2. Aquino CR. Anemia infantil en el Perú: Un problema aún no resuelto. Revista Cubana de Pediatría. 2021 marzo; 93: p. 1.
3. Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza. [Online].; 2021. Available from: <https://bit.ly/3t9TDyD>
4. UNICEF, Lanceth GH. Impactos de Covid-19 en la desnutrición infantil. 2020 julio; p. 2.
5. Ministerio de salud del Perú. Norma Técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima: Ministerio de salud del Perú, Lima; 2017.
6. Córdova A, Quispe N. Factores asociados a anemia ferropénica en los niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud de San Jerónimo 2021. Título. Huancayo: Universidad Roosevelt, Junín; 2021.
7. Ancassi H. Factores asociados a la anemia en niños menores de 3 años en el Centro de Salud Acostambo-Tayacaja-Huancavelica,2021. Título. Huancayo: Universidad Roosevelt, Junín; 2021.
8. Perú - Ministerio de Salud. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia; 2017 - 2021.
9. Berga L. Nacimiento, vida y muerte de los glóbulos rojos. El glóbulo rojo visto por un ingeniero. 2009: p. 7 - 8.
10. Arrunategui A, Ignacio A. Repensando la estrategia contra la anemia infantil en el contexto COVID-19. Ruta en desarrollo Nacional. 2020: p. 1.
11. Soleimani N. Relación entre la anemia causada por la deficiencia de hierro y el rendimiento académico en estudiantes de tercer grado de secundaria. Sciverse Science Direct. 2016.
12. Zebdewus A, Habtu W. Anemia por deficiencia de hierro en niños de 2 a 5 años en el sur de Etiopía: un estudio transversal basado en la comunidad. 2021 junio 28: p. 15.

13. Vásquez AG. "Anemia Ferropénica en niños menores de 5 años". Título. Paraguay: Universidad Nacional de Itapúa, Itapúa; 2017.
14. Ponce S, Reyes P. Presencia de anemia infantil en niños de 5-13 años del Sub-Centro Héroes de 41 Zona Urbana de Guayaquil. Título. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Ecuador; 2021.
15. Gonzales P, Hierrezuelo N. Anemia ferropénica en niños de hasta cinco años de edad atendidos en el policlínico "Ramón López Peña". Tunas. 2021; 46(2).
16. Alfonso L, Arango D. Anemia ferropénica en la población escolar de Colombia. BIOCENCIAS. 2017 diciembre 12; 3: p. 8 - 9.
17. Calle EC, Sarmiento MI. Asociación de anemia y grado de desnutrición en niños de 1 a 5 años que acuden al Centro de Salud Carlos Elizal de mayo - octubre 2018. Título. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca, Cuenca; 2018.
18. Ortega D, Lozada E. Estado nutricional y factores de riesgo para anemia en estudiantes de medicina. 2018 marzo 1: p. 2.
19. Chamba OD. Desnutrición y anemia en preescolares que acuden al centro de salud número 3 de la ciudad de Loja. Título. Loja: 2016.
20. Universidad de ciencias y humanidades. Anemia infantil se incrementarían tras cuarentena. Universidad de ciencias y humanidades. 2020 jun 23.
21. Huatta JM. Prevalencia y factores asociados a anemia en niños de 6 meses a 4 años en centro de Salud Aurcolla de Puno en el periodo de agosto 2018 a Julio 2019. Título. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2020.
22. Herrera KR. Influencia de los Factores Socioculturales en la prevalencia de Anemia Ferropénica en niños y niñas menores de 36 meses Establecimiento de Salud Agua Blanca 2018. Maestría. Perú: Universidad César Vallejo; 2018.
23. Vásquez L. Características y factores asociados a la anemia en niños menores a 5 años, ENDES 2019. Título. Lima: Universidad Ricardo Palma, Lima; 2021.

24. Salinas A. Pandemia del COVID-19 aleja a Perú de su meta de reducir la desnutrición infantil. *Gestión*. 2020 jul.
25. León MM, Mena BN. Factores de riesgo para la anemia en niños menores de 5 años de edad del centro de salud San Juan de Dios en Pisco, setiembre - noviembre del 2019. Título. Ica: Universidad Autónoma de Ica; 2019.
26. Bravo EY. La anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años de un colegio del distrito de la Victoria, Lima 2019. Título. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Junín; 2020.
27. Moraleda J. Pregrado de Hematología. In. España: Luzan; 2017. p. 740.
28. Hernández A. *Pediatría Integral*. Sepeap. 2012 junio; 5: p. 1.
29. Guinea J. Interpretación del hemograma en pediatría. *HPhemog*. 2019: p. 3.
30. Dávila CR, Paucar R, Quispe A. Anemia Infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*. 2018 30 agosto: p. 1.
31. Unicef. Stunting has declined steadily since 2000 – but faster progress is needed to reach the 2030 target. Wasting persists at alarming rates and overweight will require a reversal in trajectory if the 2030 target is to be achieved Africa; 2021.
32. Freire W. ENSANUT-ECU 2011-2013. 2013: p. 59.
33. Kim JY, Han K. Relationship between socioeconomic status and anemia prevalence in adolescent girls based on the fourth and fifth Korea National Health and Nutrition Examination Surveys. 2014 diciembre 4: p. 253 - 258.
34. Horton S, Ross J. *The economics of iron deficiency*. Pergamon. 2003 febrero: p. 51 - 75.
35. Azab S. Iron deficiency anemia as a risk factor for cerebrovascular events in early childhood: a case–control study. 2014 octubre 01; 3: p. 571.
36. Donato H, Piazza N. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. *Sociedad Argentina de Pediatría*. 2017 setiembre 30: p. 5.

37. Pavo MR, Muñoz M. Anemia en la edad pediátrica. 2018 octubre 12: p. 2.
38. Dávila R, Paucar R. Anemia Infantil. Materno Prenatal. 2018; 7.
39. Calibración de centrifugas. Colombia; 217. Available from: <https://bit.ly/3aiOEVH>
40. Molero JM. COVID - 19. semFYC. 2020.
41. Normas Legales. 2020 marzo 30.
42. Tembo D. COVID-19: El gran confinamiento y su impacto en las pequeñas empresas, Junín; 2020.
43. Villarroel H. COVID-19 un libro de texto San Salvador; 2020.
44. Universidad del desarrollo. [Online].; 2020 [cited 09 01 2021. Available from: <https://bit.ly/3zxshqj>.
45. Conocimientos. [Online].; 2021 [cited 16 12 2021. Available from: <https://bit.ly/3zgxFOx>.
46. Mayo clinic. Mayo clinic. [Online].; 2021 [cited 2021 diciembre 16. Available from: <https://mayocl.in/3teIHRu>.
47. Medicos sin fronteras. [Online].; 2020 [cited 07 12 2021. Available from: <https://bit.ly/3xgSJ5O>
48. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6th ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
49. Arguedas R. Contraloría: La mitad de postas médicas no cuentan con personal de salud mínimo para atender pacientes. La controladora general de la república. 2016 noviembre; (46).
50. Matta H. Estudio de tendencias de prevalencia geográfica de 4 años de la anemia infantil peruana. The Open Public Health Journal. 2020 mayo 20; 13.

Anexo

Anexo 1. Evidencias Fotográficas del Trabajo

1. Laboratorio del Centro de Salud de San Jerónimo - Toma de muestra



3. Porcentaje de hematocrito Laboratorio del Centro de Salud de Sanjeronimo



4. Micro centrifuga



5. Tabla de lectura para porcentaje de Hematocrito



6. Ficha de reporte de resultados

 C.S. "SAN JERONIMO" RESULTADOS DE LABORATORIO H.CLINICA: .

PACIENTE:..... EDAD:..... FECHA:.....
SIS: SI () NO () SERVICIO:.....

EXAMEN DE HEMATOLOGIA

HEMOGLOBINA:..... mg% GRUPO SANGUINEO:.....
HEMATOCRITO:..... % FACTOR RR:.....

EXAMEN DE BIOQUIMICA

	<i>Valor de referencia!</i>
GLUCOSA:.....	mg/dl (70- 110 mg/dl)
COLESTEROL:.....	mg/dl (>200 mg/dl)
TRIGLICERIDOS:.....	mg/dl (>150 mg/dl)

EXAMEN DE INMUNOLOGIA

VIH (PRUEBA RAPIDA):.....
RPR (PRUEBA RAPIDA):.....
HEPATITIS B (PRUEBA RAPIDA):.....

HCG:..... TIPO DE MUESTRA:.....

OBSERVACIONES:.....

9. Laboratorio: evidencias en el centro de salud





**Anexo 2. Cargo de solicitud para recolección de datos firmado por el
encargado de la Ipress de San Jerónimo**

**SOLICITO: PERMISO PARA REALIZAR
TRABAJO DE INVESTIGACION**

**Dr. JOSE ADAN, GUTIERREZ SOTOMAYOR
JEFE DE LA IPRESS DE SAN JERONIMO**

Yo, Huaman Huaman Stephane
Natalie, identificada con DNI
N°72731112, con domicilio
Urb.Covica Los Opalos BLOT 15 del
distrito El tambo. Ante UD.
Respetuosamente me presento y
expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional de TECNOLOGIA MEDICA – LABORATORIO
CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA en la Universidad Continental de Huancayo, solicito a Ud
permiso para realizar el trabajo de investigación en su Centro de Salud sobre "PREVALENCIA DE
LA ANEMIA EN NIÑOS ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 ATENDIDOS EN EL CENTRO
DE SALUD DE SAN JERONIMO 2020" para optar el grado de LICENCIADA TECNOLOGO MEDICO
EN LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA.

**POR LO EXPUESTO:
AGRADESCO ANTICIPADAMENTE A USTED
SU ATENCION Y CONSIDERACION**

Huancayo, 05 de Octubre del 2021



5/10/21.


Bach. Huaman Huaman Stephane
DNI° 72731112

**Anexo 3. Carta de Autorización de la Ipress de San Jeronimo,
firmado por el encargado del Centro de Salud a fechas.**



CARTA DE AUTORIZACION

A : BACH. HUAMAN HUAMAN STEPHANE NATALIE
DE : CD. JOSE GUTIERREZ SOTOMAYOR
JEFE DE LA IPRESS SAN JERONIMO
ASUNTO : AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACION DE LA IPRESS SAN JERONIMO
FECHA : San Jerónimo 05 del mes de Octubre del 2021

Por intermedio del presente me es grato dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente.

Yo **JOSE GUTIERREZ SOTOMAYOR – JEFE DE LA IPRESS SAN JERONIMO** con dirección Mariscal Castilla 755, 12116 distrito de San Jerónimo, **AUTORIZA** a la señorita **HUAMAN HUAMAN STEPHANE NATALIE** con DNI N°72731112 bachiller de la carrera de Tecnología Médica – Laboratorio Clínico y anatomía patológica, llevar a cabo la recolección de datos, información de la IPRESS con la finalidad de que pueda desarrollar su trabajo de investigación (Tesis) con título: ***PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA _ COVID-19 ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD – SAN JERÓNIMO, 2020**

Se expide el presente documento para fines consiguientes

Atentamente;


DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
Mantaro R. de El Tambo
C.E. SAN JERÓNIMO
FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE LEGAL
DNI:

Anexo 4. Tabla de Ajuste de Hemoglobina según la Altitud sobre el nivel mar.

Tabla 1. Incremento de los valores normales de hemoglobina y hematocrito relacionado con exposición a la altura a largo plazo²

Altitud (metros)	Incremento en hemoglobina (g/dl)	Incremento en hematocrito (%)
<1000	+0.0	+0.0
1000	+0.2	+0.5
1500	+0.5	+1.5
2000	+0.8	+2.5
2500	+1.3	+4.0
3000	+1.8	+6.0
3500	+2.7	+8.5
4000	+3.5	+11.0
4500	+4.5	+14.0

Tabla 2. Ajuste de Hemoglobina según la altitud² y forma de hallar los valores de Hemoglobina Ajustada u Observada³

Altitud (metros)	Ajuste por altura	Para hallar Hemoglobina ajustada	Para hallar Hemoglobina observada ³	Altitud (metros)	Ajuste por altura	Para hallar Hemoglobina ajustada	Para hallar Hemoglobina observada ³
1000	0.1	= Hb observada - 0.1	= Hb ajustada + 0.1	3100	2.0	= Hb observada - 2.0	= Hb ajustada + 2.0
1100	0.2	= Hb observada - 0.2	= Hb ajustada + 0.2	3200	2.1	= Hb observada - 2.1	= Hb ajustada + 2.1
1200	0.2	= Hb observada - 0.2	= Hb ajustada + 0.2	3300	2.3	= Hb observada - 2.3	= Hb ajustada + 2.3
1300	0.3	= Hb observada - 0.3	= Hb ajustada + 0.3	3400	2.4	= Hb observada - 2.4	= Hb ajustada + 2.4
1400	0.3	= Hb observada - 0.3	= Hb ajustada + 0.3	3500	2.5	= Hb observada - 2.5	= Hb ajustada + 2.5
1500	0.4	= Hb observada - 0.4	= Hb ajustada + 0.4	3600	2.7	= Hb observada - 2.7	= Hb ajustada + 2.7
1600	0.4	= Hb observada - 0.4	= Hb ajustada + 0.4	3700	2.9	= Hb observada - 2.9	= Hb ajustada + 2.9
1700	0.5	= Hb observada - 0.5	= Hb ajustada + 0.5	3800	3.1	= Hb observada - 3.1	= Hb ajustada + 3.1
1800	0.5	= Hb observada - 0.5	= Hb ajustada + 0.5	3900	3.2	= Hb observada - 3.2	= Hb ajustada + 3.2
1900	0.7	= Hb observada - 0.7	= Hb ajustada + 0.7	4000	3.4	= Hb observada - 3.4	= Hb ajustada + 3.4
2000	0.7	= Hb observada - 0.7	= Hb ajustada + 0.7	4100	3.6	= Hb observada - 3.6	= Hb ajustada + 3.6
2100	0.8	= Hb observada - 0.8	= Hb ajustada + 0.8	4200	3.8	= Hb observada - 3.8	= Hb ajustada + 3.8
2200	0.9	= Hb observada - 0.9	= Hb ajustada + 0.9	4300	4.0	= Hb observada - 4.0	= Hb ajustada + 4.0
2300	1.0	= Hb observada - 1.0	= Hb ajustada + 1.0	4400	4.2	= Hb observada - 4.2	= Hb ajustada + 4.2
2400	1.1	= Hb observada - 1.1	= Hb ajustada + 1.1	4500	4.4	= Hb observada - 4.4	= Hb ajustada + 4.4
2500	1.2	= Hb observada - 1.2	= Hb ajustada + 1.2	4600	4.5	= Hb observada - 4.6	= Hb ajustada + 4.6
2600	1.3	= Hb observada - 1.3	= Hb ajustada + 1.3	4700	4.8	= Hb observada - 4.8	= Hb ajustada + 4.8
2700	1.5	= Hb observada - 1.5	= Hb ajustada + 1.5	4800	5.0	= Hb observada - 5.0	= Hb ajustada + 5.0
2800	1.6	= Hb observada - 1.6	= Hb ajustada + 1.6	4900	5.2	= Hb observada - 5.2	= Hb ajustada + 5.2
2900	1.7	= Hb observada - 1.7	= Hb ajustada + 1.7	5000	5.5	= Hb observada - 5.5	= Hb ajustada + 5.5
3000	1.8	= Hb observada - 1.8	= Hb ajustada + 1.8				

Anexo 5. Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. (5)

Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)				
Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina
	Severa	Moderada	Leve	
Niños				
Niños Prematuros				
1ª semana de vida		≤ 13.0		>13.0
2ª a 4ta semana de vida		≤ 10.0		>10.0
5ª a 8va semana de vida		≤ 8.0		>8.0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses		< 13.5		13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos		< 9.5		9.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 - 14 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Varones de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 12.9	≥ 13.0
Mujeres NO Gestantes de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Mujeres Gestantes y Puérperas				
Mujer Gestante de 15 años a más (*)	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Mujer Puérpera	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

**Anexo 6. Población de niños según las edades, brindado por Oficina de tecnología de la información – Ministerio de Salud - estadística:
San Jeronimo**

POBLACION ESTIMADA POR EDADES SIMPLES Y GRUPOS DE EDAD, SEGUN DEPARTAMENTO, PROVINCIA Y DISTRITO, 2020

POBLACION 2020

URUBO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	Total	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
000000	REGION JUNIN	REGION JUNIN	REGION JUNIN	817,046	10,737	10,888	11,038	11,036	10,802	9,105	9,161	9,238	9,200	9,246	9,243	9,287	
120101	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	121,313	2,063	2,076	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	
120102	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	87,919	1,880	1,927	1,963	1,993	1,937	1,545	1,596	1,627	1,628	1,664	1,673	1,690	
120111	JUNIN	HUANCAJO	CHUPURO	1,841	78	42	36	35	42	31	32	32	32	36	38	37	
120112	JUNIN	HUANCAJO	COLEGATA CRUZ DE LIMA	1,008	5	14	10	17	18	11	11	11	12	15	17		
120113	JUNIN	HUANCAJO	COLEGATA CRUZ DE LIMA	15,136	270	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	
120114	JUNIN	HUANCAJO	COLEGATA CRUZ DE LIMA	2,737	2,949	3,154	3,361	3,568	3,775	3,982	4,189	4,396	4,603	4,810	5,017	5,224	
120115	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	12,180	18	15	17	15	22	20	21	21	24	26	28	27	
120116	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	4,561	87	95	88	91	106	106	106	106	106	106	106	106	
120117	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	20,935	394	367	443	382	374	407	414	421	415	448	458		
120118	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	3,074	207	243	201	214	157	145	157	155	154	160	162		
120119	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	2,503	43	42	42	37	36	35	35	35	35	35	35		
120120	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	5,871	74	92	112	118	129	128	128	128	128	128	128		
120121	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	16,917	320	331	338	327	334	336	336	336	336	336	336		
120122	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	3,115	76	91	87	81	83	84	84	84	84	84	84		
120123	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	1,691	10	21	24	21	24	24	24	24	24	24	24		
120124	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	4,237	151	140	124	121	121	121	121	121	121	121	121		
120125	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	10,096	252	233	226	226	216	216	216	216	216	216	216		
120126	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	5,711	86	83	86	115	96	87	74	75	75	75	75		
120127	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	11,844	604	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601		
120128	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	2,773	74	36	96	122	114	147	137	176	205	217	230		
120129	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	2,711	30	45	50	55	55	55	55	55	55	55	55		
120130	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	15,215	304	281	289	285	285	284	284	284	284	284	284		
120131	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	1,676	14	23	34	25	28	28	28	28	28	28	28		
120132	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	4,511	63	69	66	66	66	66	66	66	66	66	66		
120133	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	1,776	30	44	48	48	48	48	48	48	48	48	48		
120134	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	6,144	98	71	111	114	114	114	114	114	114	114	114		
120135	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	1,384	37	31	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
120136	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	5,312	85	49	65	68	68	68	68	68	68	68	68		
120137	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	1,404	14	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
120138	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	1,027	41	46	36	40	39	35	35	35	35	35	35		
120139	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	4,395	81	84	92	113	105	105	105	105	105	105	105		
120140	JUNIN	HUANCAJO	HUANCAJO	2,097	37	33	37	37	37	37	37	37	37	37	37		



El distrito de Santa María del Mar, Ley 14688 creado el 20 diciembre del 2016. Temporalmente se le asigna un único per identificación, población preliminar.

Anexo 7. Tabla de ajuste de hemoglobina a partir de la medición del hematocrito del Centro de Salud de San Jerónimo.

Hematocrito	Hemoglobina	Hemoglobina Corregida
20	6.7	4.6
21	7.0	4.9
22	7.3	5.2
23	7.7	5.6
24	8.0	5.9
25	8.3	6.2
26	8.7	6.6
27	9.0	6.9
28	9.3	7.2
29	9.7	7.6
30	10.0	7.9
31	10.3	8.2
32	10.7	8.6
33	11.0	8.9
34	11.3	9.2
35	11.7	9.6
36	12.0	9.9
37	12.3	10.2
38	12.7	10.6
39	13.0	10.9
40	13.3	11.2
41	13.7	11.6
42	14.0	11.9
43	14.3	12.2
44	14.7	12.6
45	15.0	12.9
46	15.3	13.2
47	15.7	13.6
48	16.0	13.9
49	16.3	14.2
50	16.7	14.6
51	17.0	14.9
52	17.3	15.2
53	17.7	15.6
54	18.0	15.9
55	18.3	16.2
56	18.7	16.6
57	19.0	16.9
58	19.3	17.2
59	19.7	17.6
60	20.0	17.9
61	20.3	18.2
62	20.7	18.6
63	21.0	18.9
64	21.3	19.2
65	21.7	19.6
66	22.0	19.9
67	22.3	20.2
68	22.7	20.6
69	23.0	20.9
70	23.3	21.2

Anexo 8. Matriz de Consistencia

Título: Prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID_19 atendidos en el centro de salud - San Jerónimo, 2020

Definición del problema	Objetivos	Clasificación de variables	Metodología	Población muestra	Técnicas e instrumentos
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID_19 atendidos en el Centro de salud - San Jerónimo 2020?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué medida se da el grado de prevalencia de anemia en niños según la edad durante la pandemia COVID_19 atendidos en el Centro de salud - San Jerónimo 2020? - ¿En qué medida se da el grado de prevalencia de anemia en niños según el sexo durante la pandemia COVID_19 tendidos en el Centro de salud - San Jerónimo 2020? - ¿En qué medida se da el grado de prevalencia de anemia en niños antes de la pandemia COVID_19 atendidos en el Centro de salud - San Jerónimo 2020? - ¿En qué medida se da el grado de prevalencia de anemia en niños durante la pandemia COVID_19 tendidos en el Centro de salud - San Jerónimo 2020? 	<p>Objetivos generales</p> <p>Estimar el grado de prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID_19 atendidos en el Centro de salud - San Jerónimo, 2020.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la prevalencia de anemia en niños según la edad durante la pandemia COVID_19 atendidos en el Centro de salud - San Jerónimo, 2020. - Determinar la prevalencia de anemia en niños según el sexo durante la pandemia COVID_19 atendidos en el Centro de salud - San Jerónimo, 2020. - Determinar la prevalencia de anemia en niños antes de la pandemia COVID_19 atendidos en el Centro de salud - San Jerónimo, 2020. - Determinar la prevalencia de anemia en niños durante la pandemia COVID_19 atendidos en el Centro de salud - San Jerónimo, 2020. 	<p>Variable Independiente:</p> <p>La anemia</p> <p>Variable dependiente</p> <p>Antes y durante la pandemia COVID_19.</p>	<p>Tipo de la Investigación:</p> <p>-Básica</p> <p>Nivel</p> <p>-Descriptivo – Comparativo</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>Enfoque Cuantitativo.</p> <p>No experimental-corte transversal - retrospectivo</p>	<p>Población:</p> <p>2 689 niños del distrito de San Jerónimo 2020.</p> <p>Técnica de muestreo</p> <p>Probabilístico aleatorio simple</p> <p>Muestra</p> <p>541 niños de 1 a 12 años que acudieron del mes de Enero al mes de Julio al Centro de salud - San Jerónimo, 2020.</p>	<p>Técnica de recolección de datos:</p> <p>Recopilación</p> <p>Instrumentos o técnica</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p>

Anexo 9. Operacionalización de variables

Variable independiente	Indicadores	Escala	Valor final	Tipo de Variable
Anemia	Hemoglobina corregida	Hg >11 mg/dl sin anemia Hg <11 mg/dl con anemia	4. Sin anemia 5. Con anemia	Ordinal
	Género	1. Femenino 2. Masculino	F – M	Nominal
	Edad	De 1 a 12 años	1. 1 a 4 años 2. 5 a 8 años 3. 9 a 12 años	Numérica
Variable dependiente	Indicadores	Escala	Valor final	Tipo de variable
Antes y durante la pandemia COVID-19	Antes de la Cuarentena	1. Enero, febrero	Antes	Ordinal
	Durante la Cuarentena	2. marzo, abril mayo, junio, julio	Durante	Ordinal

Anexo 12. Validación de Instrumento Juez Experto

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: VARIABLE 1

Debe contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, justificando en caso de considerarlo necesario. Incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del Instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del Instrumento	SI	NO	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	/		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	/		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	/		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	/		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	/		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	/		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	/		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	/		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	NORA BEATRIZ DE LA CRUZ FLORIS
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Licenciada
Profesión	TECNOLOGO MEDICO

Lic. Nora B. De la Cruz
 TECNÓLOGO MÉDICO
 Lab. Clínico y Análisis Fisiológico
 CIMP 13754
 Hosp. Salud
 Firma - DNI

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: VARIABLE 2

Sirvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Sugerencia		
			Si	No	
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	/		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	/		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	/		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	/		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	/		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	/		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	/		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	/		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable | | Aplicable después de corregir | | No aplicable | |

Nombres y Apellidos	NORA BEATRIZ DE LA CRUZ FLORES
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Licenciada
Profesión	TECNOLOGO MEDICO



 Lic. Nora Beatriz de la Cruz Flores
 TECNÓLOGO MÉDICO
 Lab. Clínico / Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica
 C.P. 13704
 Ciudad de México
 Firma - DNI

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: VARIABLE 1

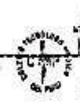
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Sí	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: Seguir con la línea de
Investigación.

Nombres y Apellidos	GERRY FRANK ARANDA CAMPOS
Grado (s) Académico (s) - Universidad	MAESTRIA EN EDUCACION CON MENCIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR. UNIVERSIDAD NACIONAL HERMIÑO VALDIZAN DE HUANCLO
Profesión	TECNÓLOGO MÉDICO





 Mr. TM. Gerry F. Aranda Campos

 C. MP. 2324

 Exp. Lic. Ciencia y Asist. Psicológica

Firma - DNI

41684226

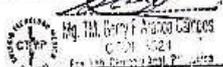
ESCALA DE APRECIACION DE JUEZ EXPERTO: VARIABLE 2

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Nombres y Apellidos	GERRY FRANK ARAUJO CAMPOS
Grado (s) Académico (s) - Universidad	MAESTRIA EN EDUCACION CON MENCIÓN EN INVESTIGACION Y DOCENCIA SUPERIOR UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUANOCA
Profesión	TECNICO MEDICO



 Mg. TIA. Gerry Frank Araujo Campos
 C.O.P. 1921
 Exp. del Poder Judicial, Huanoaca
 Firma - DNI
 41634226

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: VARIABLE 1

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Sí	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	David Enrique Matos Arenas
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Lic. Tecnólogo Médico UN FEDERICO VILLARREAL
Profesión	Tecnólogo Médico Laboratorio Clínico


 06608320
 Firma - DNI
 MATOS ARENAS
 TECNÓLOGO MÉDICO
 CTMP 11/2007
 HOOP NACIONAL DEL CENTRO

ESCALA DE APRECIACION DE JUEZ EXPERTO: VARIABLE 2

Sírvese contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Nombres y Apellidos	Daniel Emigene Matos Arenas.
Grado (s) Académico (s) - Universidad	LICENCIADO / PEDAGOGO INST SUPERIOR UN FEDERICO VILLAREAL - UNIM. SAN MARCOS.
Profesión	TECNOLOGO MEDICO LABORATORIO CLINICO.


 06608320
 Firma - DNI



MATOS ARENAS Daniel
 TECNICO MEDICO
 CTIMP Nº 3807
 HOSP NACIONAL DEL CENTRO
 - 1122 - Salud