



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

**ANEMIA Y SU RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO
DE NIÑOS DE 1-24 MESES DE EDAD. HOSPITAL SANTA ROSA
PIURA.2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

Huaman Mamani, Luis Alberto (ORCID: 0000-0002-0631-8285)

ASESOR:

Dr. BAZAN PALOMINO, EDGAR RICARDO (ORCID: 0000-0002-7973-2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no transmisibles

**Piura- Perú
2021.**

DEDICATORIA

A Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia. A mis padres que siempre me apoyaron incondicionalmente en el aspecto moral y económico para ser un profesional muy productivo para la patria. A mi hermano por ser siempre el compañero presente tanto en mis vivencias de júbilo como en las de aflicción.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a la Universidad César Vallejo por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar mi carrera. Agradezco a mi docente, el Dr. Edgar Ricardo Bazan Palomino por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico y contribuir en mi desarrollo profesional mediante este trabajo.

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PÁGINA DEL JURADO	iv
INDICE	v
RESUMEN	vi
ABSTRAC	vii
I. INTRODUCCION	8
1.1. Realidad problemática.....	8
1.2. Trabajos previos.....	9
1.3. Teorías relacionadas al tema	12
1.4. Formulación del problema.....	18
1.5. Justificación.....	18
1.6. Objetivos	19
II. MÉTODOS	20
2.1. Diseño de estudio de investigación.....	20
2.2. Operacionalización de variables	20
2.3. Población y muestra.....	20
2.4. Técnicas de investigación	21
2.5. Métodos de análisis.....	21
2.6. Aspectos éticos	22
III. RESULTADOS	23
IV. DISCUSIÓN	30
V. CONCLUSIONES	32
VI. RECOMENDACIONES	33
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	38
Anexo 1: Operacionalización de variables	38

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la anemia con el crecimiento y desarrollo de niños de 1 a 24 meses de edad, atendidos en Consultorio Externo del Hospital Santa Rosa de Piura de junio a diciembre de 2020.

Métodos: Se empleó una metodología básica correlacional, no experimental, transeccional. La muestra estuvo constituida por 290 niños de 1 a 24 meses de edad, atendidos en Consultorio Externo.

Resultados: Los resultados demostraron que la prevalencia de anemia en niños menores de 24 meses fue del 42%, con respecto al sexo evaluamos que las niñas están presentes en el 55% y los niños están presentes en el 45%, de ellos se destaca que lo que presentan anemia están en 20 y 18% para niñas y niños en anemia leve en el 16 y 6% para niñas y niños en anemia moderada y 8 y 9 por ciento para niñas y niños en anemia severa. El 47% tuvieron un inadecuado crecimiento para el indicador talla para la edad, 30% tuvieron un inadecuado crecimiento para el indicador peso para la edad. El nivel de desarrollo general fue inadecuado en el 21%.

Conclusiones: Existen relación estadística entre la anemia y alteración de crecimiento y desarrollo en los niños menores de 24 meses atendidos en Consultorio Externo del Hospital Santa Rosa de Piura.

Palabra clave: Anemia infantil, desarrollo, crecimiento.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between anemia and the growth and development of children from 1 to 24 months of age, treated in the Outpatient Clinic of Hospital Santa Rosa de Piura from June to December 2020.

Methods: A basic correlational, non-experimental, transectional methodology was used. The sample consisted of 290 children from 1 to 24 months of age, cared for in an Outpatient Clinic.

Results: The results showed that the prevalence of anemia in children under 24 months was 42%, with respect to sex we evaluated that girls are present in 55% and boys are present in 45%, of which it stands out that what present anemia are in 20 and 18% for girls and boys in mild anemia in 16 and 6% for girls and boys in moderate anemia and 8 and 9 percent for girls and boys in severe anemia. 47% had inadequate growth for the height-for-age indicator, 30% had inadequate growth for the weight-for-age indicator. The general level of development was inadequate in 21%.

Conclusions: There is a statistical relationship between anemia and growth and development alteration in children under 24 months seen in the Outpatient Clinic of Hospital Santa Rosa de Piura.

Keyword: Childhood anemia, development, growth.

I. INTRODUCCION

1.1. Realidad problemática

La anemia es una enfermedad altamente prevalente a nivel mundial y va a afectar aproximadamente a la mitad de niños menores de cinco años, trayendo consigo múltiples consecuencias para la salud, asimismo impactos contraproducentes sobre su crecimiento y desarrollo. (1)

Según datos de la OMS, la anemia va a afectar a 43% de niños y niñas desde los 6 hasta los 36 meses de edad, sobre todo entre la edad de 6 a 18 meses, donde aproximadamente 6 niños de cada 10 van a presentarla. Siendo en estas edades donde tiene mayor repercusión, no solamente en su desarrollo cognitivo, sino también en las habilidades de socialización y psicomotrices, sobre todo si se van a presentar en un periodo que es crítico como el de diferenciación y crecimiento cerebral, convirtiéndose en uno de los principales problemas que van a afectar al desarrollo infantil temprano. (1,2)

Las consecuencias inmediatas producidas por la anemia son la respuesta inmunológica disminuida, fatiga, palidez, debilidad, así como déficit de atención e irritabilidad. (2)

Es importante mencionar que esta enfermedad se va a agudizar durante la infancia por las desigualdades culturales, sociales y económicas, que se ven reflejadas a través de múltiples factores como el desconocimiento de la alimentación saludable, la pobreza, la precariedad de la vivienda y la higiene deficiente; evidenciándose a través de dietas bajas en hierro, mayores pérdidas de hierro por la presencia de parásitos, el bajo peso al nacer y episodios frecuentes de infecciones diarreicas, repercutiendo de manera general en el desarrollo integral y convirtiéndolos en seres muy vulnerables a esta patología. (3)

Nuestro país no se queda exento a esta realidad, ya que en la encuesta ENDES 2018 (Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018) el 46,6% de niños con edad menor a 3 años padecía anemia, siendo una cifra preocupante para el

gobierno peruano; por lo que se ha desarrollado un plan con el objetivo de disminuir los efectos de la anemia y desnutrición denominado “Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en Perú: 2017-2021”, el cual está alineado con los Objetivos del Desarrollo del Milenio 2 y 3. (4)

Si bien los últimos 5 años, en nuestro país la anemia ha evidenciado avances en la disminución de esta enfermedad, disminuyendo un 0,9%, aún existen grandes desigualdades a nivel de la región y en las zonas pobres, por lo que esta patología aún no va a ser poder erradicada. Por lo que es necesario conocer cuáles son las consecuencias de esta importante patología para el desarrollo y crecimiento de los niños de entre 1 a 24 meses de edad, etapa muy importante en el desarrollo de los niños. (5)

1.2. Trabajos previos

Antecedentes internacionales

Se han realizado estudios a nivel internacional, como por ejemplo la investigación ejecutada por Zebdewos A, Habtu W, Lejisa T et al. Noruega. 2021. Este estudio de investigación tuvo como principal fin determinar la incidencia de la patología hematológica más frecuente, que es anemia del tipo ferropénica, y la asociación con los factores de riesgo, como alimentación pobre en hierro, entre los habitantes con edades entre 2 a 5 años. Se realizó una investigación transversal con 331 menores de 5 años y mayores de 2, a quienes se les aplicó una encuesta para obtener la información, además se obtuvo una muestra de sangre de cada niño para determinar el nivel de ferritina, hemoglobina y PCR. Se obtuvo como resultado que, la incidencia de anemia del tipo ferropénica fue $\frac{1}{4}$ del total (25%), la anemia en general fue de 32%, el 15% de los menores de 5 años se alimentaban con abundante hierro y el resto del porcentaje consumían hierro solo 1 vez por semana. La estatura disminuye a menor cantidad de alimentos ricos en hierro (RM 0,7; IC 95%) y las familias que consumen una dieta diversa no tuvo asociación con la estatura baja. Los autores concluyeron que la anemia ferropénica es considerada una gran patología en el área de salud

pública y los alimentos con gran cantidad de hierro se consumían en muy pocas cantidades. (6)

Una investigación realizada por Sunardi D, Bardosono S, Basrowi R, Wasito E et al. Indonesia. 2021, tuvieron como finalidad determinar los factores de la dieta como condicionantes de anemia en menores de 36 meses, en una región urbana de Yakarta. Se ejecutó una investigación transversal a través de una encuesta en 108 personas. Se obtuvo como resultados que la incidencia de déficit de hierro fue del 29.4%, además se encontró que una ingesta inadecuada de alimentos ricos en grasas, el poco consumo de leche de origen animal, el déficit de vitaminas (A, C, D, B6) y calcio/zinc tuvieron una asociación significativa con el desarrollo de anemia. Concluyeron que los condicionantes en la dieta, como los antes mencionados, sugieren un riesgo elevado para el desarrollo de anemia, sobre todo el déficit de zinc y leche proveniente de origen animal. (7)

Así mismo, otra investigación realizada por Mara E, Forster R, Lopes S, Abreu C, et al. Brasil. 2020. Tuvo como finalidad describir la relación entre anemia y el nivel socioeconómico en los estudiantes de colegios públicos de Brasil. Se llevó a cabo una investigación transversal con 363 menores de edad. Los resultados obtenidos fueron que la incidencia de anemia por déficit de hierro fue del 19,3%, además se encontró que los niños con nivel socioeconómico bajo tuvieron una hemoglobina baja en comparación con los niños de niveles socioeconómicos altos ($p < 0.05$). Se concluye que hay un menor nivel de hemoglobina en niños que residen en hogares con nivel socioeconómico bajo. (8)

Existe también otra investigación ejecutada por Gebreweld A, Neima A, Radiya A et Temesgen E. África. 2019. Estos autores proponen determinar la incidencia de la anemia y los factores que están asociados en los menores de 5 años. Se hizo una investigación transversal en 404 personas menores de 59 meses, pero mayores de 6 meses, a quienes se les aplicó una encuesta y un muestreo para la obtención de los datos. Los resultados obtenidos fueron que la incidencia de anemia fue del 41.1%, los niños de 40 meses presentaron anemia de tipo leve (67.5%), moderada (31.3%) y severa (1.2%). Los que vivían en regiones urbanas presentaron mayores niveles de hemoglobina baja (AOR = 1.83; IC 95%), los niños en quienes se les introdujo de forma temprana los alimentos tuvieron un

mayor porcentaje de anemia (AOR = 2.11; IC 95%). Los autores concluyen que la patología hematológica que estudiaron presenta una alta incidencia en menores de 5 años y proponen reducir este porcentaje aumentando el conocimiento sobre la enfermedad y los factores de riesgo en las madres. (9)

Antecedentes nacionales

Del mismo modo, se indagó por literatura existente a nivel nacional, encontrándose una investigación realizada por Bravo E, Lima. 2020. Tuvo como fin establecer la asociación entre el desarrollo psicomotor y anemia en menores de 5 años y mayores de 2 años. Se realizó una investigación descriptiva y correlacional, aplicando una encuesta a 52 niños, que evalúa el desarrollo psicomotor. Los resultados que se obtuvieron fueron que la gran mayoría (86.5%) presentó un desarrollo psicomotor normal, el 27.5% presentó un desarrollo anormal del lenguaje y el resto del porcentaje presentó una alteración en el crecimiento (peso y talla). Se concluye que no existe una asociación entre el desarrollo psicomotor y la anemia. Proponen que estos resultados se deban a los diferentes estímulos que reciben los niños en sus diferentes casas educativas, factores contextuales y biológicos. (10)

Espinoza Q y Jhames Y. Puno. 2019, también realizaron un estudio y plantearon como finalidad de investigación, establecer la asociación entre el crecimiento y el desarrollo en menores de 24 meses, y anemia en un Hospital de la Región. Se realizó una investigación no experimental de tipo correlacional y se obtuvo la información necesaria para la investigación a partir de historias clínicas. Los resultados obtenidos fueron que si existe una alta incidencia de déficit de hierro en menores de 24 meses (40.2%), además la gran mayoría (86%) presentaron anemia en sus diferentes grados con asociación de un inadecuado crecimiento y desarrollo. Así mismo, se verificó, a través de las diferentes tablas, que la anemia provoca un déficit en la talla y el peso de los niños. Concluyendo que esta patología es un factor que está íntimamente asociado a un desarrollo anormal del desarrollo y crecimiento en menores de 24 meses. (11)

Además, se realizó una investigación de literatura a nivel nacional y se encontró lo postulado por Puestas V y Chapilliquen R. Piura. 2019. Plantearon como finalidad de investigación establecer los determinantes asociados al desarrollo de anemia en menores de 36 meses, atendidos en el centro médico de La Unión. Se realizó una investigación no experimental, transversal en 90 niños. Y se encontró que existen determinantes asociados al desarrollo de la patología en mención como déficit en la LME, bajo peso al nacer, EG menor de 37 semanas, estado nutricional deficiente. Se concluye que la LME debe considerarse un factor protector. (12)

Palacios C. Piura. 2019. Realizó una tesis con el fin de establecer las medidas de prevención en anemia, pero en madres de menores de 36 meses en Cesamica, fue una investigación de tipo cuantitativa, descriptiva en 96 madres. Los resultados obtenidos fueron que el 14.6% de niños con una medida inadecuada de alimentos sufrió de anemia. Los niños de madres, quienes administraron de forma correcta los micronutrientes tuvieron un menor porcentaje de anemia. La ingesta de leche proveniente de la madre redujo la incidencia del desarrollo de anemia en el 77.1%. Se concluye que los menores de edad, con madres que practican buenas medidas de prevención de anemia, tuvieron un menor porcentaje del desarrollo de esta patología. Siendo todo lo contrario en hijos de madres quienes no cumplen el horario de administración de micronutrientes o no brindan una LME. (13)

1.3. Teorías relacionadas al tema

La anemia se define como trastorno donde el recuento de glóbulos rojos va a ser deficiente para poder satisfacer las necesidades del organismo, es decir va a haber una deficiente capacidad de transporte de oxígeno de la sangre. Si bien, las necesidades fisiológicas van a variar dependiendo del sexo, edad, altura a nivel del mar o etapas del embarazo, generalmente se va a definir con niveles de hemoglobina menores de 13 gr/dl en hombres y menores de 12 gr/dl en mujeres, sin embargo, en términos propios de salud pública lo podemos definir como un nivel de hemoglobina por debajo de 2 desviaciones estándar del promedio. (14)

Definir una concentración de Hb anormalmente baja requiere comprender cómo la Hb varía naturalmente según la edad, el sexo, el estado del embarazo, los factores genéticos y ambientales y, potencialmente, la raza. La Hb varía con la edad, más dramáticamente en los primeros meses de vida. En el recién nacido, las concentraciones normales de Hb se encuentran entre 17 y 21 g / L, su punto más alto durante la vida. La concentración de Hb luego disminuye durante los primeros 2-3 meses de vida antes de aumentar nuevamente en la infancia, y luego se estabiliza durante la edad adulta antes de volver a disminuir en la vejez. Las diferencias sexuales en las concentraciones de Hb comienzan en la pubertad (debido al efecto de la menstruación sobre las reservas de hierro y, posteriormente, la anemia) y continúan durante los años reproductivos. Durante el embarazo, debido a la expansión del volumen sanguíneo y el consiguiente efecto de dilución, la concentración de Hb disminuye naturalmente durante el primer y segundo trimestre, y vuelve a aumentar gradualmente en el tercer trimestre. Además de los factores fisiológicos, el comportamiento y las condiciones ambientales, como la altitud y el tabaquismo, también pueden afectar las concentraciones de Hb. (15)

La anemia según la etiología puede clasificarse en de tipo carencial, siendo esta la más frecuente, sobre todo la de tipo ferropénica (carencia de hierro) constituyendo casi el 50% a nivel mundial, sin embargo, también puede haber otras deficiencias nutricionales como la de vitamina B12 o folato (presente en la anemia megaloblástica. Otras causas de anemia es la que ocurre por procesos inflamatorios crónicos o agudos, las parasitosis y los trastornos hereditarios que van a afectar a la síntesis de la hemoglobina, la supervivencia o la producción de los glóbulos rojos. (14)

LA ANEMIA Y EL DESARROLLO INFANTIL.

Se puede definir a la anemia como una reducción de la masa de eritrocitos. Debido a una variedad de factores, la masa de glóbulos rojos normalmente cambia durante la vida de un individuo y puede ser diferente en hombres y mujeres. El nivel relativamente elevado de hemoglobina presente al nacer disminuye durante los primeros 1 a 2 meses de vida a niveles que son más bajos que los observados en la edad adulta. En la infancia posterior, los valores

de hemoglobina son similares y aumentan modestamente con el tiempo. Alrededor de la pubertad, las niñas han alcanzado los niveles de hemoglobina adulta y los esteroides androgénicos conducen a un aumento continuo de la hemoglobina en los niños hasta los 18 años aproximadamente. Esta diferencia de aproximadamente 1,5 g/dL entre hombres y mujeres persiste durante gran parte de la vida adulta hasta aproximadamente los 70 años, cuando el valor de hemoglobina en los hombres comienza a disminuir. Durante las próximas dos décadas, el valor de hemoglobina disminuye en aproximadamente 1 g / dL en los hombres, mientras que disminuye solo en aproximadamente 0,2 g / dL en las mujeres. (16)

Los límites de Hb de la OMS para la anemia se aplican ampliamente a nivel mundial y son específicos para el sexo, la edad y el embarazo. (17)

La anemia se clasifica en:

Población	No anémico	ANEMIA		
		Leve	Moderada	Grave
Niños 6 meses < 5 años	≥ 11.0 g/dl	10.0-10.9 g/dl	7.0-9.9 g/dl	< 7.0 g/dl
Niños de 5 a 11 a	≥ 11.5 g/dl	11.0-11.4 g/dl	8.0-10.9 g/dl	< 8.0 g/dl
Niños de 12 a 14 a	≥ 12.0 g/dl	11.0-11.9 g/dl	8.0-10.9 g/dl	< 8.0 g/dl
Mujeres no embarazadas (de 15 años o más)	≥ 12.0 g/dl	11.0-11.9 g/dl	8.0-10.9 g/dl	< 8.0 g/dl
Mujeres embarazadas	≥ 11.0 g/dl	10.0-10.9 g/dl	7.0-9.9 g/dl	< 7.0 g/dl
Hombres (15 años o más)	≥ 13.0 g/dl	11.0-12.9 g/dl	8.0-10.9 g/dl	< 8.0 g/dl

Una forma común de ver la anemia se basa en el tamaño de los glóbulos rojos. Esto divide la anemia en tres categorías: microcítica, normocítica y macrocítica. En general, la anemia microcítica incluye deficiencia de hierro, toxicidad por plomo y talasemia. La anemia normocítica incluye enfermedad crónica, anemia hemolítica y pérdida aguda de sangre. La anemia macrocítica incluye

deficiencias de B12 y folato, hipotiroidismo y enfermedad hepática. Otra forma de categorizar la anemia es considerar por grupo de edad las causas comunes. Desde el momento en que se nace hasta los 3 meses, la anemia fisiológica, la enfermedad hemolítica inmunitaria, las infecciones y la anemia hemolítica congénita son las causas más comunes. Desde los 3 a los 6 meses, la causa más común son las hemoglobinopatías y después de los 6 meses, la deficiencia de hierro causa principal de anemia. Finalmente, la anemia se puede considerar en relación con el ciclo de vida de los glóbulos rojos. La anemia puede ser causada por que en médula ósea hay una reducción en la producción de células, una mayor destrucción de los eritrocitos periféricamente o una pérdida aguda del volumen celular a través de una hemorragia. (18)

LOS EFECTOS DE LA ANEMIA EN EL DESARROLLO DE LOS NIÑOS/AS

Efectos en la salud mental

Se ha encontrado un papel adverso de la anemia en la infancia con el desarrollo motor y cognitivo. Estudios han informado efectos significativos de la anemia en el desarrollo cognitivo, motor y socioemocional que persistieron en la niñez media durante el seguimiento longitudinal. En todo el mundo, la causa predominante de anemia en lactantes y niños es la deficiencia de hierro, que puede interferir con la mielinización, la formación de sinapsis y la expresión de proteínas durante los períodos sensibles del neurodesarrollo. Los metaanálisis de ensayos aleatorizados de suplementos de hierro para lactantes no han establecido un efecto sobre el desarrollo infantil; sin embargo, el poder estadístico para detectar tamaños de efecto de son limitados debido a pocos ensayos con tamaños de muestra suficientemente grandes. (19)

Efectos en la conducta

El hierro participa en una diversidad de procesos metabólicos en el SNC. El papel del hierro en la síntesis de transmisores neuronales lo hace muy importante para un mejor desarrollo del cerebro que será antes y después del momento del nacimiento. La barrera hematoencefálica controla la concentración de hierro en las estructuras cerebrales. La deficiencia de hierro puede provocar que la

producción de mielina se vea reducida, alteración de la sinapsis nerviosa y disminución de la función de los ganglios de la base, lo que afecta negativamente el desarrollo psicomotor y la capacidad mental. Numerosos estudios han relacionado la anemia en niños o el déficit de hierro con deterioro del desarrollo psicomotor. En un metaanálisis que combinó 17 estudios (2416 niños con convulsiones febriles y 2387 niños sanos como control), se encontró una asociación significativa de convulsiones con anemia por déficit de hierro. El seguimiento a largo plazo del desarrollo de los niños a los que se les presentó anemia por déficit de hierro en la infancia mostró que, a pesar del tratamiento proporcionado, los niños tenían un rendimiento académico más bajo y una motricidad fina disminuida incluso 10 años después del tratamiento. Además, se observó una disminución de las respuestas evocadas por la corteza auditiva junto con la variabilidad de la frecuencia cardíaca durante el ciclo de sueño-vigilia, que se considera que están asociadas con una reducción en la síntesis de mielina debido al déficit de hierro. Las investigaciones han demostrado que la deficiencia de hierro es una comorbilidad frecuente en el trastorno del espectro autista y trastorno por déficit de atención/ hiperactividad (TDAH). La deficiencia de hierro también puede exacerbar o inducir el déficit de otros componentes nutrientes esenciales, lo cual puede provocar cambios negativos en el desarrollo del cerebro u otros órganos. (20)

Consecuencias de la anemia a largo plazo en la salud, educación y otros

Las consecuencias de la anemia crónica en niños son extremadamente difíciles de descifrar porque las complicaciones pueden estar relacionadas tanto con el bajo nivel de Hb como con la causa de la anemia en sí. Por ejemplo, la anemia arregenerativa puede ser causada por deficiencias nutricionales (principalmente hierro en los niños y rara vez vitamina B12 y folato), que por sí mismas pueden inducir daño. Las complicaciones también pueden formar parte de síndromes complejos (por ejemplo, los síndromes de Fanconi o Diamond-Blackfan). (21)

En el sector salud el PAN el presupuesto se ha visto incrementado de un monto promedio de S/ 1 052 millones de soles en el año 2009 a un monto de S/ 1 983 millones de soles para cuando se llegó al año 2017. Para el año 2018 el PAN vendría a contar con un presupuesto de aproximadamente S/ 1 957 millones que

viene a representar el 12.2 % del total del presupuesto en cuanto se refiere a la función de salud y un promedio del 29.2% de los programas presupuestales de la función salud. Pero lo que viene a preocupar es la disminución de 26 millones, que representa una reducción del 1.3 % en cuanto se refiere al del Presupuesto Inicial de Apertura del año 2017. (22)

TERMINOLOGÍA

ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

Se refiere a la hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar de la media para la edad y el sexo del paciente (el hierro forma parte de la hemoglobina). Y produce eritrocitos microcíticos e hipocrómicos. (23)

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

Gran parte de los pacientes son asintomáticos y para identificarlos es necesario un análisis sanguíneo. Uno de los signos más notables es la palidez; sin embargo, esto solo se observa cuando la hemoglobina desciende a 7 g/dl a 8 g/dl.

Una historia clínica bien indagada puede dar información sobre síntomas de cansancio durante las clases, disminución de la capacidad para realizar tareas e incluso dificultad respiratoria, deterioro cognitivo y retrasos en el desarrollo. Preguntar sobre la dieta. (24)

DIAGNÓSTICO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

Se diagnostica al hallar en el hemograma disminución del valor en la hemoglobina. La OMS refiere los siguientes valores para una hemoglobina normal y también en sus distintos grados de carencia: (25)

- Normal: > 11g/dl;
- Anemia leve: 10 a 10,9 g/dl;
- Anemia moderada: 7,0 a 7,9 g/dl

- Anemia severa: < 7,0 g/dl (42).

CRECIMIENTO

Se refiere a los cambios progresivos en altura y peso; así como el diámetro de la cabeza, todos ellos relacionados con el estándar establecido para la población a la que pertenecen. Está íntimamente relacionada con la genética y es el reflejo del estado de salud y nutrición. (26)

DESARROLLO

Proceso por el cual un ser vivo logra incrementar sus capacidades funcionales mediante la maduración e integrando funciones biológicas, psíquicas, cognoscitivas-conductuales, nutricionales y sexuales, todo ello en un entorno sociocultural. (27).

1.4. Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre crecimiento y desarrollo de los niños de 1 a 24 meses con la anemia en el hospital Santa Rosa de Piura entre junio y diciembre 2020?

1.5. Justificación

Se considera un grave problema de salud pública en nuestro país y en el mundo a la anemia infantil. Diversos estudios han determinado que la principal causa de esta patología es la falta de hierro.

A nivel mundial la anemia está presente en el 50% de la población del grupo etario infantil menor a los 5 años de edad, prevaleciendo en países de economía baja como Perú, en el que se ha señalado que la principal causa de la presencia de anemia es el déficit de hierro.

Diversas investigaciones, revisiones y estudios han identificado el impacto negativo del déficit de hierro en niños, afectando su desarrollo psicomotor

cognitivo social y hasta emocional. Al mismo tiempo afecta en el crecimiento, produciendo retraso, sistema inmunológico con respuesta disminuida, y distintos síntomas y signos que afectan su calidad de vida y en muchos casos traen secuelas futuras en los niños. Por tal motivo es de gran importancia la prevención de la anemia infantil lo cual permitirá que no existan consecuencias negativas en los niños a largo plazo.

1.6. Objetivos

Objetivo general

Determinar la relación entre la anemia con el crecimiento y desarrollo de niños de 1 a 24 meses de edad, atendidos en Consultorio Externo del Hospital Santa Rosa de Piura de junio a diciembre de 2020.

Objetivos específicos

1. Calcular la tasa de prevalencia de niños de 1 a 24 meses de edad con anemia que fueron atendidos por Consultorio Externo del Hospital Santa Rosa de Piura de junio a diciembre de 2020.
2. Evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños de 1 a 24 meses de edad, atendidos en Consultorio Externo del Hospital Santa Rosa de Piura de junio a diciembre de 2020.
3. Correlacionar estadísticamente la anemia relacionada con el crecimiento y desarrollo en los niños de 1 a 24 meses de edad, atendidos en Consultorio Externo del Hospital Santa Rosa de Piura de junio a diciembre de 2020.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de estudio de investigación

TIPO DE ESTUDIO

Básica correlacional, no experimental, transeccional-correlacional

2.2. Operacionalización de variables

VARIABLES

- **Variable independiente:** Anemia infantil
- **Variable dependiente:** Crecimiento y Desarrollo en niños de 1 a 24 meses

Ver anexo N° 02

2.3. Población y muestra

POBLACIÓN

La población de estudio estuvo conformada por niños y niñas, con edades comprendidas entre los 1 y 24 meses de edad, que fueron atendidos en Consultorio Externo, entre junio a diciembre de 2020, en Consultorio Externo del Hospital Santa Rosa de Piura. Según información del Servicio de Pediatría del mencionado hospital, en dicho periodo se atendieron un total de 1069 niños y niñas en consulta externa.

MUESTRA

Se estimó mediante el muestreo probabilístico, en función del número total de niños/as con edades entre los 1 y 24 meses, atendidos entre junio a diciembre de 2020, en Consultorio Externo del Hospital Santa Rosa de Piura

n = 290

Por tanto, se consideró una muestra de 290 niños/as con edades entre 1 y 24 meses que fueron atendidos, entre junio a diciembre de 2020, en Consultorio Externo del Hospital Santa Rosa de Piura.

2.4. Técnicas de investigación

En el presente trabajo se realizó una observación documental y a través de la cual se recolectaron los datos de interés para ser analizados posteriormente, se revisó el parte de atención de consulta externa del servicio de pediatría para la identificación de las historias clínicas, de donde se tomó el dato de los niños y niñas, acerca de la presencia/ausencia de anemia y el crecimiento de los mismos si con las mediciones establecidos por el Minsa en el hospital Santa Rosa de Piura durante el periodo de estudio.

Para medir el desarrollo de los niños se aplicó las Escalas Bayley de Desarrollo Infantil-III (Bayley's Scales of Infant Development, BSID-III), que evalúan el desarrollo de los niños entre 1 mes y 42 meses de edad. Este instrumento consta de 5 escalas: 1) Cognitiva (mental), 2) Lenguaje (Comunicación Receptiva y Expresiva), 3) Motriz (Motricidad Fina y Gruesa), 4) Socio-emocional y, 5) Conducta Adaptativa

2.5. Métodos de análisis

El análisis estadístico se realizó utilizando los paquetes estadísticos convencionales acorde con nuestra necesidad de información según nuestros objetivos.

Se plantearon cuadros de doble entrada con % para clasificar y dividir nuestros hallazgos.

2.6. Aspectos éticos

Se han respetado los principios éticos que rigen estas investigaciones, se tuvo especial cuidado en la reserva de la confidencialidad de toda la información extraída de las historias

Por las características del estudio, no se necesitó consentimiento.

III. RESULTADOS

Tabla 1

Sexo	Sin Anemia		Anemia leve		Anemia Moderada		Anemia Severa		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Niña	90	56	32	20	25	16	13	8	160	55
Niño	77	48	28	18	10	6	15	9	130	45
Total	167	58	60	21	35	12	28	10	290	100

En la tabla número 1 se establece la relación entre la anemia y el sexo en donde nosotros encontramos principalmente que los pacientes no presentan un nivel bajo de hemoglobina en el 58% presentan una anemia leve en el 21% así como una anemia moderada en el 12% una anemia severa en el 10% de un total de 290 casos evaluados y con respecto al sexo evaluamos que las niñas están presentes en el 55% y los niños están presentes en el 45% de ellos se destaca que los que presentan anemia están en 20 y 18% para niñas y niños en anemia leve en el 16 y 6% para niñas y niños en anemia moderada y 8 y 9 por ciento para niñas y niños en anemia severa.

Tabla 2

edad	Sin Anemia		Anemia leve		Anemia Moderada		Anemia Severa		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 - 3 meses	32	20	10	6	3	2	3	2	48	17
4 - 6 meses	24	15	8	5	2	1	5	3	39	13
7 -9 meses	15	5	5	2	4	1	6	2	30	10
10-12 meses	10	6	4	3	8	5	5	3	27	9
13-15 meses	15	9	8	5	7	4	4	3	34	12
16-18 meses	25	9	6	2	5	2	2	1	38	13
19 - 21 meses	18	11	10	6	3	2	1	1	32	11
22 -24 meses	28	18	9	6	3	2	2	1	42	14
total	167	58	60	21	35	12	28	10	290	100

En la tabla número 2 que establece la relación entre la edad y el nivel de anemia nosotros encontramos que los niños de 13 meses están presentes en el 17% los niños de 4 a 6 meses en el 13% los niños de 7 a 9 meses están presentes en el 10% los niños de 10 a 12 meses en el 9% los niños de 13 a 15 meses en el 19% 12% los niños de 16 a 18 meses están presentes en el 13% lo de 19 a 21 años están presentes en el 11% y los de 22 a 24 meses en el 14% respectivamente de ellos observamos que los que presentan anemia leve principalmente se encuentra entre 1 a 3 meses con el 6% y 19 a 21 meses con el 6% también en el caso de la anemia moderada obtenemos valores superiores de 10 a 12 meses en el 5% y los que presentan anemia severa están presentes en el 3% de 4 a 6 meses y de 10 a 15 meses cada una con 3 por ciento respectivamente.

Tabla 3

Edad	talla para la edad					
	Inadecuado		Adecuados		Total	
	n	%	n	%	n	%
1 - 3 meses	20	13	28	18	48	17
4 - 6 meses	20	13	19	12	39	13
7 -9 meses	15	5	15	5	30	10
10-12 meses	15	9	12	8	27	9
13-15 meses	15	9	19	12	34	12
16-18 meses	20	7	18	6	38	13
19 - 21 meses	22	14	10	6	32	11
22 -24 meses	10	6	32	20	42	14
total	137	47	153	53	290	100

En la tabla número 3 nosotros observamos que la talla para la edad es adecuada en el 53% de la muestra seleccionada y es inadecuada para el 47% de la muestra asimismo en el caso de la talla para la edad inadecuados principalmente se presenta desde los 19 a 21 meses de edad en el 14% y de 1 a 3 meses en el 13% al igual que los cuatro a seis meses de edad.

Tabla 4

Sexo	peso para la edad					
	Inadecuado		Adecuados		Total	
	n	%	n	%	n	%
1 - 3 meses	10	6	38	24	48	17
4 - 6 meses	12	8	27	17	39	13
7 -9 meses	14	5	16	6	30	10
10-12 meses	12	8	15	9	27	9
13-15 meses	12	8	22	14	34	12
16-18 meses	8	3	30	10	38	13
19 - 21 meses	10	6	22	14	32	11
22 -24 meses	10	6	32	20	42	14
total	88	30	202	70	290	100

Para el caso del peso para la edad este es inadecuado en el 30% de los casos y es adecuado en el 70% de los casos para que ellos dónde existe alteración del peso para la edad principalmente se observa entre los 10 a 12 meses y de los 13 a 15 meses con el 8% y así mismo los niños de 4 a 6 meses de edad también presentan en el 8% alteraciones.

Tabla 5

nivel de desarrollo		Frecuencia	%
General	Inadecuado	60	21%
	Adecuado	149	51%
Lenguaje	Inadecuado	50	17%
	Adecuado	159	55%
Motriz	Inadecuado	60	21%
	Adecuado	149	51%
Socioemocional	Inadecuado	60	21%
	Adecuado	149	51%
Adaptativo	Inadecuado	55	19%
	Adecuado	154	53%

Con respecto al nivel de desarrollo observamos que se muestra un desarrollo general inadecuado en 21% de la muestra seleccionada, para el lenguaje general está presente 17% en el caso del desarrollo motriz está afectado en el 21% también, así como el nivel socioeconómico y en el caso del nivel adaptativo presenta un 19% un nivel inadecuado.

Tabla 6

talla/edad	Sin Anemia		Anemia leve		Anemia Moderada		Anemia Severa		Total		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Inadecuado	90	56	22	14	10	6	15	9	137	47	0.011
Adecuado	77	48	38	24	25	16	13	8	153	53	
Total	167	58	60	21	35	12	28	10	290	100	

En la tabla sobre la talla de edad con respecto a la anemia observamos que principalmente los valores oscilan entre una anemia leve en el 21% una anemia moderada en el 12% y una anemia severa en el 10% de ellos de la taza para la edad se ve valores no adecuados para anemia deben el 14% anemia moderada en el 6% y anemia severa en el 9% estando ambas variables relacionadas entre sí antes la prueba de chi-cuadrado de Pearson con un nivel de significancia menor al 5%.

Tabla 7

peso/edad	Sin Anemia		Anemia leve		Anemia Moderada		Anemia Severa		Total		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Inadecuado	40	25	19	12	10	6	19	12	88	30	0.000
Adecuado	127	79	41	26	25	16	9	6	202	70	
Total	167	58	60	21	35	12	28	10	290	100	

Para el caso de la tabla sobre el peso para la edad observamos que los valores de inadecuado están presentes en anemia leve en el 12% en anemia moderada en el 6% en anemia severa en el 12% y estableciendo la relación con el nivel de anemias esto presenta un nivel de significancia muy alta teniendo en consideración la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

IV. DISCUSIÓN

La anemia y su relación con el crecimiento y desarrollo en niños es un tema fundamental que afecta a países tercermundistas como nosotros teniendo en consideración los trabajos de investigación realizados tenemos que contar que en un estudio en Noruega en el año 2021 se salvó de que los niños presentaban un riesgo sobre la alimentación y la poca ingesta de hierro a través de una muestra robusta de 331 menores de cinco años en donde se obtuvo que la anemia está presente en el 25% sin embargo de acuerdo a los datos establecidos por el estudio nosotros observamos que el nivel de anemia se presenta en el 21% para anemia leve anemia moderada en el 12% y severa en el 10% detallando 42% de afectación para los niños menores de 24 meses. Por lo cual no ese trabajo presenta mayor impacto con respecto a esta enfermedad que las condiciones noruegas.

Por otro lado en una investigación de su Nardi que proviene de Indonesia establece que existe un problema en anemia de los 108 niños evaluados menores de 36 meses por lo cual las muestras son disímiles tanto en edad como en la cantidad de niños estableciéndose también en el trabajo de Indonesia de que la anemia está presente el 29.4% valores inferiores a lo encontrado por nuestro estudio aseverando que la evaluación pediátrica que presentamos presentan mayores impactos con respecto a la anemia y lo cual va a afectar tanto desarrollo general como lo desarrollo de las áreas mentales superiores.

Asimismo establecemos una investigación en Brasil con Foster y colaboradores que establece que en una muestra de 363 de menores la anemia estuvo presente en el 19% siendo las condiciones socio primer lógicas relacionadas ante la prueba estadística sin embargo está variable no fue enfocada en nuestro estudio pero nosotros derivamos que el desarrollo tanto de crecimiento físico como talla para la edad y peso para la edad presentaron indicadores que están altamente relacionados con un nivel de anemia por lo que se puede extrapolar en el correlato las condiciones socioeconómicas bajas sin embargo en el trabajo africano de Neymar y colaboradores menciona que en una muestra grande de 404 personas menores de 60 meses establecieron que los niveles de anemia se dan principalmente en el 41% estando presentes en ambos casi en la misma

magnitud y que los casos severos se presentan en el 1.2% donde nuestro trabajo lidera lamentablemente esta situación encontrando valores severos en el 10% de la muestra seleccionada por lo que las condiciones de anemia severa representan un serio problema para la salud asimismo bravo en Lima establece un trabajo en 52 niños una muestra inferior a la nuestra sin embargo presentaron afectaciones relacionadas anemia en el proceso psicomotor normal en el 86% de los casos y con respecto al desarrollo nosotros encontramos que la afectación psicomotriz está presente solamente en el 21% por lo cual nuestros indicadores en el desarrollo psíquico se mantienen un poco mejor es con respecto al corte que realiza bravo por otro lado existe una alteración del crecimiento de peso y talla en el 27% sin embargo nosotros encontramos que está afectando se da más en el 47% para la talla para la edad y 30% para el peso para la edad lo que establece una barrera de desarrollo y crecimiento para los niños evaluados.

Asimismo, encontramos los trabajos de Espinosa a nivel de puno en el año 2019 donde evalúan que la anemia está presente en los niños menores de 24 meses en el 40% resultados casi equiparables con nuestra investigación, aunque también se produjo déficit de la talla para la edad y el peso para la edad al igual que nuestra investigación estableciéndose qué es un factor asociado al desarrollo normal tanto de crecimiento como el desarrollo.

Por otro lado en la investigación después Chapilliquen realizado en Piura establece una evaluación en menores de 36 años en dónde se encontró en 90 niños presentaban alteraciones en el desarrollo en el crecimiento por lo cual se debe tener en cuenta estos factores con respecto a los pacientes que presentan una afectación general del 21% para nuestro estudio así en el caso de palacios en el año 2019 presentó una población realizada a nivel de Castilla en dónde se evalúa a 96 niños donde el 14.6% estaba afectado por la anemia en ese sentido nuestros valores superen los establecidos a nivel de castillo con valor de anemia qué está presente en el 42% de la muestra.

V. CONCLUSIONES

- Existen relación entre la anemia y alteración de crecimiento y desarrollo en los niños menores de 24 meses a nivel del consultorio externo.
- La prevalencia de anemia se establece en el 42% de los casos y niños menores de 24 meses a nivel de consultorio externo.
- Presenta alteraciones de crecimiento y el desarrollo en el 21% a nivel de desarrollo general y en el 47 y 30% para los indicadores de crecimiento.
- Existe relación estadística entre la anemia y el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 24 meses atendidos en consultorio externo.

VI. RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar actividades extramurales que permiten hacer seguimiento a los pacientes con anemia teniendo en consideración su evaluación más continua y su consejería permanente para adquirir mejores hábitos saludables y alterar los factores que influyen negativamente en la producción de anemia como la mala alimentación la parasitosis la falta de higiene entre otros que pueden afectar tanto a la madre como a sus menores hijos.

Se debe remitir los resultados de la investigación a el área de pediatría para que se tenga en cuenta tanto del punto de vista nutricional como en el punto de vista clínico y de las intervenciones de enfermería para mejorar el crecimiento y desarrollo de estos niños haciendo un seguimiento tanto a nivel institucional como extramural.

Se debe capacitar a las madres para el mejor consumo de alimentos y se deben remitir esta información para que puedan tener asistencia social por parte del gobierno a través de los ministerios respectivos y a su vez sobre los organismos no gubernamentales para que puedan apoyar las condiciones de alimentación tanto de la madre como el niño y no afecta en su crecimiento y desarrollo

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

1. Alva Valderrama B, Cabezas Medina L, Lopez Huaytalla S, Patilongo Alarcon I. El problema de la anemia: un análisis econométrico para Perú Univ Lima [Internet]. 2020;1–18. Available from: <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/11990>
2. LUCÍA LSE. LA ANEMIA FERROPÈNICA Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR DEL NIÑO DE 6 A 24 MESES EN EL C.S. CIUDAD DE DIOS, AREQUIPA 2017. 2018;80.
3. Narvaez SER, Contreras AMC, Canto MSO. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. Rev Investig Altoandinas [Internet]. 2019;21(3):205–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2019.478>
4. MINSA. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materna Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. 2018; Available from: <http://www.minsa.gob.pe/>
5. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Effect of anemia on child development: Long-term consequences. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2018;34(4):716–22.
6. Zebdewos A, Habtu W, Lejisa T et al. Iron deficiency anemia among children aged 2–5 years in southern Ethiopia: a community-based cross-sectional study. Noruega. PeerJ [Internet]. 28 de junio de 2021 [citado 22 de agosto de 2021]. 9: e11649. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7717/peerj.11649>
7. Sunardi D, Bardosono S, Basrowi R, Wasito E et al. Dietary Determinants of Anemia in Children Aged 6–36 Months: A Cross-Sectional Study in Indonesia. Nutrients [Internet]. 13 de julio de 2021 [citado 22 de agosto de 2021]. 13 (5):2397. Disponible en: <https://www.mdpi.com/journal/nutrients>
8. Mara E, Forster R, Lopes S, Abreu C, et al. Iron deficiency anemia and its relationship with socioeconomic vulnerability. Brasil. Rev. Paul. Pediatr [Internet]. 26 de octubre de 2020 [citado 22 de agosto de 2021]. 38

- (5):e02513345. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2019031>
9. Gebreweld A, Neima A, Radiya A et Temesgen E. Prevalence of anemia and its associated factors among children under five years of age attending at Gugufu health center, South Wollo, Northeast Ethiopia. PLoS ONE [Internet]. 21 de septiembre de 2019 [citado 22 de agosto de 2021]. 14(7): e0218961. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218961>
 10. Bravo E. La anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años de un colegio del distrito de La Victoria; Lima 2019 [Tesis de grado]. Perú-Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020.
 11. Espinoza Q y Jhames Y. ANEMIA Y SU RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE NIÑOS DE 1 A 24 MESES DE EDAD, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN PUNO, AGOSTO-DICIEMBRE DE 2018 [Tesis de grado]. Perú-Puno: Universidad Nacional de Altiplano; 2019.
 12. Puestas V y Chapilliquen R. FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES DE EDAD ATENDIDOS EN EL CENTRO MÉDICO LEONCIO AMAYA TUME ESSALUD - LA UNIÓN, PRIMER SEMESTRE 2019. [Tesis de grado]. Perú-Piura: Universidad Nacional de Piura; 2019.
 13. Palacios C. PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE ANEMIA EN MADRES DE NIÑOS DE 6-36 MESES, CESAMICA, ENERO – MARZO, 2019 [Tesis de grado]. Perú-Piura: Universidad Nacional de Piura; 2019.
 14. Sociedad Argentina de Hematología. Guías De Diagnostico Y Tratamiento. Soc Argentina Hematol. 2019;1–778.
 15. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. Ann N Y Acad Sci. 2019;1450(1):15–31.
 16. Lin JC. Approach to Anemia in the Adult and Child. En: Hematology [Internet]. Elsevier; 2018 [citado 22 de agosto de 2021]. p. 458-67. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780323357623000342>

17. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Ann NY Acad Sci.* 22 de abril de 2019; nyas.14092.
18. Khan L. Anemia in Childhood. *Pediatr Ann* [Internet]. febrero de 2018 [citado 22 de agosto de 2021];47(2). Disponible en: <http://journals.healio.com/doi/10.3928/19382359-20180129-01>
19. Sania A, Sudfeld CR, Danaei G, Fink G, McCoy DC, Zhu Z, et al. Early life risk factors of motor, cognitive and language development: a pooled analysis of studies from low/middle-income countries. *BMJ Open.* octubre de 2019;9(10): e026449.
20. Pivina L, Semenova Y, Doşa MD, Dauletyarova M, Bjørklund G. Iron Deficiency, Cognitive Functions, and Neurobehavioral Disorders in Children. *J Mol Neurosci.* mayo de 2019;68(1):1-10.
21. Allali S, Brousse V, Sacri A-S, Chalumeau M, de Montalembert M. Anemia in children: prevalence, causes, diagnostic work-up, and long-term consequences. *Expert Review of Hematology.* 2 de noviembre de 2018;10(11):1023-8.
22. La anemia en el Perú [base de datos en línea]. Perú: Colegio Médico del Perú; 2018. [Fecha de acceso 22 de agosto de 2021]. URL disponible en: <https://cmplima.org.pe/wp-content/uploads/2018/06/Reporte-Anemia-Peru-CRIII.pdf>
23. Warner MJ, Kamran MT. Iron Deficiency Anemia. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [citado 23 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448065/>
24. Long B, Koyfman A. Emergency Medicine Evaluation and Management of Anemia. *Emerg Med Clin North Am.* agosto de 2018;36(3):609-30.
25. OMS-UNICEF. Declaración conjunta: La anemia como centro de atención, hacia un enfoque integrado para el control eficaz de la anemia. 2016. Disponible en: http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/La_anemia_como_centro_de_atenci%C3%B3n_1.pdf
26. Haschke F, Binder C, Huber-Dangl M, Haiden N. Early-Life Nutrition, Growth Trajectories, and Long-Term Outcome. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser.* 2019;90:107-20.

27. MINSA. Norma técnica para el control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menor de Cinco años. DGIESP NTS Nro. 137. 2017.

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Anemia	Sin Anemia	Hb \geq 13,6 g/dL	Historias clínicas
	Anemia Leve	Hb 12,1 a 13,5 g/dL	
	Anemia moderada	Hb 10,6 a 12 g/dL	
	Anemia severa	Hb \leq 10,5 g/dL	
Crecimiento	Crecimiento adecuado	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento favorable de peso, talla del niño/as, visualizado de un control a otro. 	Historias clínicas
	Crecimiento inadecuado	<ul style="list-style-type: none"> - Poco incremento de peso, talla en el niño/a, visualizado de un control a otro - Incremento nulo de peso y talla de un control a otro. - Pérdida de peso de un control a otro. - Ganancia de peso excesivo para su edad, de un control a otro. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Memoria - Atención - Concentración 	

Desarrollo	Mental (cognitivo)	– Razonamiento	Escala de Desarrollo Infantil de Bayley (BSID- III)
	Lenguaje	– Lenguaje expresivo – Lenguaje comprensivo	
	Motriz	– Motricidad gruesa – Motricidad fina	
	Socio emocional	– Orientación social – Estado emocional	
	Adaptativa	– Comportamiento adaptativo	