



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Anemia gestacional del primer trimestre asociado al retardo del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Médico Cirujano

AUTORA:

Malca Chavez, Joaliz Melissa (orcid.org/0009-0008-0204-9277)

ASESORA:

Dra. Huaraca Aparco, Rosa (orcid.org/0000-0003-4493-7754)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Perinatal e Infantil

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2024



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, HUARACA APARCO ROSA, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Anemia gestacional del primer trimestre asociado al retardo del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años", cuyo autor es MALCA CHAVEZ JOALIZ MELISSA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 20 de Octubre del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
HUARACA APARCO ROSA DNI: 45328191 ORCID: 0000-0003-4493-7754	Firmado electrónicamente por: HHUARACAAP el 21- 10-2024 15:42:27

Código documento Trilce: TRI - 0881748



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, MALCA CHAVEZ JOALIZ MELISSA estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Anemia gestacional del primer trimestre asociado al retardo del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
JOALIZ MELISSA MALCA CHAVEZ DNI: 44495359 ORCID: 0009-0008-0204-9277	Firmado electrónicamente por: JMMALCACH el 20-10- 2024 14:57:21

Código documento Trilce: TRI - 0881750

DEDICATORIA

A mi razón de vivir, hijas JOMELI y MILARI mi inspiración en todo momento, mi fuerza, mi aliento para seguir y terminar con éxito, recuerden que su mamá siempre se esforzó por estar presente.

AGRADECIMIENTO

A Dios por nunca dejarme sola, por estar a mi lado en cada paso que doy y en todos los que están por venir.

A mi piso, mis padres, hermanos e hijas, por su fe y confianza en mí en cada momento, y por nunca dejarme ir. A mis tíos por sus consejos, a mis primos por el apoyo que han enriquecido cada día de mi vida.

A mi apoyo incondicional, desde que soñé con esta carrera hasta ahora que ya es una realidad, no sé si la vida nos depare un para siempre, pero sé que eres la piedra angular de este éxito.

A mis colegas enfermeras y mis queridos técnicos, por siempre ayudarme en este difícil camino.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor	ii
Declaratoria de originalidad del autor	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	11
III. RESULTADOS.....	16
IV. DISCUSIÓN.....	21
V. CONCLUSIONES.....	23
VI. RECOMENDACIONES.....	24
REFERENCIAS.....	25
ANEXOS.....	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Genero de los lactantes en niños menores a 2 años.....	16
Tabla 2: Edad del lactante en meses en niños menores a 2 años.....	16
Tabla 3: Retardo en el desarrollo psicomotor del lactante en niños menores de 2 años.....	17
Tabla 4: Nivel de anemia durante el periodo de gestación (primer trimestre) de lactantes menores a 2 años.....	18
Tabla 5: Relación de la anemia y el desarrollo psicomotor.....	19
Tabla 6: La prueba de hipótesis.....	20

RESUMEN

Este estudio aporta al logro del objetivo para el país el Desarrollo Sostenible, que se enfoca en promover la salud y el bienestar, al abordar la problemática de la anemia en mujeres y niños. El objetivo principal fue evaluar influencia de la anemia gestacional en el primer trimestre en el retardo del desarrollo psicomotor del lactante menor de 2 años. La investigación se realizó de forma observacional y transversal, a partir de 108 historias clínicas a partir de registros del Centro de salud San José en el periodo 2023. Los principales resultados muestran que un 44.4% en el primer trimestre tuvieron anemia leve, mientras un 40.7% no tuvieron anemia en los primeros tres meses de gestación, y un 13.9% se evidencio anemia moderada en los primeros tres meses de gestación. Además, se obtuvo a un 49,1% tuvieron retardo en el desarrollo motor, mientras un 26,9% de niños tuvieron un retardo en el campo de lenguaje, frente a un 21.3% presentaron un retardo en el campo de coordinación. Así mismo se halló una relación significativa entre anemia y el retardo en el desarrollo psicomotor donde la prueba de chi-cuadrado mostro una asociación significativa ($X^2 = 9.080$, $p = 0.029$). Finalmente se concluyó que las gestantes con anemia es una preocupación de la red de salud pública urbana, y una problemática importante de salud pública y por lo tanto requiere el desarrollo de medidas de control efectivas

Palabras clave: Anemia, retardo, desarrollo psicomotor.

ABSTRACT

This study contributes to achieving the country's objective of Sustainable Development, which focuses on promoting health and well-being, by addressing the problem of anemia in women and children. The main objective was to evaluate the influence of gestational anemia in the first trimester on the delay in psychomotor development of infants under 2 years of age. The research was carried out in an observational and cross-sectional manner, based on 108 medical records from records from the San José Health Center in the period 2023. The main results show that 44.4% in the first quarter had mild anemia, while 40.7% % did not have anemia in the first three months of pregnancy, and 13.9% had moderate anemia in the first three months of pregnancy. In addition, 49.1% were found to have a delay in motor development, while 26.9% of children had a delay in the language field, compared to 21.3% had a delay in the coordination field. Likewise, a significant relationship was found between anemia and delay in psychomotor development where the chi-square test showed a significant association ($X^2 = 9.080$, $p = 0.029$). Finally, it was concluded that pregnant women with anemia are a concern of the urban public health network, and an important public health problem and therefore requires the development of effective control measures.

Keywords: Anemia, retardation, psychomotor development.

I.- INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud informa en el transcurso de los años que se han establecido patrones de anemia durante el embarazo en todo el mundo. Sin embargo, desde 2010 se evidencia un déficit en la prevalencia de la anemia, lo que indica cifras estables. Se puede observar que el diferencial global ha sufrido una notable pérdida de al menos 39,3%. Dada esta evidencia, reflejada en cifras globales, podemos cuestionar si las medidas públicas tomadas son apropiadas o están respaldadas por evidencia científica, por lo que dichas investigaciones futuras son importantes para mejorar la salud pública.¹

Tras la última encuesta poblacional ENDES 2019, las gestantes con anemia en el Perú se estima en 28,3%, un aumento respecto a la prevalencia histórica de anemia dentro del periodo gestacional es de 25,8%. Esto está en concordancia con las tendencias de los informes mundiales que muestran que las tasas de anemia siguen siendo altas entre las mujeres embarazadas, especialmente en los países como el nuestro en desarrollo.²

Perú cuenta con la Resolución Ministerial no. 250-2017/MINSA, Resolución Ministerial núm. 134-MINSA/2017, Resolución del Ministerio no. 134-MINSA/2017 y ha sido aprobado mediante Resolución Ministerial nro. 410-2018/MINSA y núm. 643 - 2018/ Resolución ministerial revisada N° MINSA, que regula el tratamiento posterior y la prevención de la anemia en lactantes, preescolares, escolares, púberes, gestantes y madres en el puerperio, permite complementos enriquecidos de ácido fólico y hierro en la intervención oportuna y posterior recuperación mediante tratamiento de la anemia en mujeres embarazadas, complementados con asesoría y monitoreando acciones para asegurar el cumplimiento del tratamiento. Este último incluye el uso correcto del medicamento en la dosis y el tiempo prescritos.³

La anemia durante el embarazo se considera un cambio fisiológico normal, pero está claro que la anemia patológica va de la mano con un aumento del riesgo de niños prematuros, con peso bajo al nacer y probablemente problemas en el desarrollo intelectual y psicomotor. En cuanto al desarrollo psicomotor lo definimos como la ganancia de habilidades que los niños

continúan observando durante su niñez. Esto corresponde tanto a la maduración neuronal estructural como al aprendizaje que los neonatos (que más tarde se convierten en niños) experimentan conforme se descubren a sí mismos y al entorno que los rodea. El Perú lo evalúa a través del test Peruano en la primera fase de la vida (0-24 meses), que depende de la individualidad de cada niño y de diversos factores: su potencial genético, el entorno, el temperamento propio del niño.⁴

La anemia ferropénica, caracterizada por la deficiencia de hierro en el organismo, puede tener un impacto significativo en el desarrollo psicomotor de los lactantes. Varios estudios han demostrado que esta condición puede afectar habilidades motoras y cognitivas, lo que podría retrasar hitos importantes en el crecimiento del niño. La falta de hierro es crucial para la formación de hemoglobina y el funcionamiento adecuado del cerebro, por lo que su deficiencia durante etapas críticas del desarrollo puede resultar en problemas de atención, memoria y aprendizaje.

Además, la anemia ferropénica en lactantes puede asociarse con alteraciones en el comportamiento y dificultades en la interacción social. Es esencial detectar y tratar esta condición a tiempo para mitigar sus efectos negativos y promover un desarrollo saludable en los niños. A través de una adecuada intervención nutricional y seguimiento médico, se pueden prevenir los retrasos en el desarrollo psicomotor y mejorar la calidad de vida del lactante.

Por lo anteriormente expuesto y ante esta situación problemática planteo la siguiente interrogante ¿Cómo influye la anemia gestacional durante el primer trimestre en el retardo del desarrollo psicomotor en niños menores de 2 años?

Frente a este álgido ámbito en la salud materno infantil mediante el presente estudio se dio a conocer que la alteración en el desarrollo psicomotor del lactante tiene como antecedente la anemia gestacional de la madre.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró un estudio donde el 30% de féminas en edad de procreación presentan anemia. Para las mujeres gestantes, esta proporción se incrementa a más del 40%. Las mujeres pierden 1 mg de hierro fisiológico al día debido a la menstruación necesitan 0,8 mg

adicionales de hierro que proporcionen de manera compensatoria el déficit fisiológico. Por lo tanto, el reconocimiento temprano del déficit de hierro y la prueba de ferritina se convierten en esenciales para obtener un tratamiento y por consiguiente un seguimiento óptimos antes, durante y después del embarazo, todo esto durante la atención prenatal. La prevalencia promedio mundial de anemia gestacional de 15 a 49 años es del 43%, y en América Latina y el Caribe, es del 37%. Según ENDES, el número de mujeres anémicas en periodo reproductivo en el Perú ha aumentado a alrededor del 28% en los últimos años. De manera similar, en 2017, el Ministerio de Salud de Perú (MINSA) comunico que aproximadamente un 29% de anemia entre las gestantes, mientras que la cifra del EsSalud llegaba al 30%.⁵

Se conceptualiza a la anemia como un comportamiento donde la deficiencia cuantitativa de la hemoglobina o glóbulos rojos es la principal característica, identificándose la disminución del aporte de oxígeno en todos niveles sobre todo a nivel sanguíneo y tisular. Se clasifica a la anemia, según la OMS, en los porcentajes de acumulación de hemoglobina sobre todo sérica menor a 10.9 mg/dl.⁵

El protagonismo del hierro en el desarrollo neuronal se reconoce desde hace mucho tiempo, y las causas negativas del déficit de hierro en el desarrollo y la función del cerebro en etapas posteriores de la vida siguen siendo un tema de debate. Durante la última década, se ha reconocido cada vez más la contribución del nivel de hierro materno y la acumulación fetal de hierro a la descendencia, el nivel de hierro posnatal y la salud a nivel cerebral en el transcurso de la vida. El reconocimiento de que la acumulación fetal de hierro influye en gran medida en el equilibrio posnatal del hierro ha llevado al reconocimiento de la importancia y el valor de garantizar una carga fetal adecuada de hierro.⁶

La principal importancia de este estudio es que con la ayuda de la información obtenida será posible catalogar o reconocer el nivel de desarrollo psicomotor de este grupo de infantes y los antecedentes maternos en cuanto al nivel de anemia, asegurando así el acceso oportuno a los niños e implementando

estrategias para la prosperidad y la salud integral de los futuros hombres y mujeres del Perú.

Se plantea como Objetivo general lo siguiente:

Determinar la influencia de la anemia gestacional en el primer trimestre en el retardo del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años.

Teniendo como objetivos específicos:

I). Determinar la prevalencia y los grados de anemia gestacional dentro del primer trimestre, en el periodo del año 2021-2023.

II). Estimar la prevalencia de retardo del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años, en el periodo del año 2023.

III). Determinar la relación del retardo del desarrollo psicomotor en niños menores de 2 años y la anemia gestacional en el primer trimestre.

Mediante una investigación y un análisis en profundidad de estos factores, abordamos una necesidad real y urgente. Hipótesis:

H1: Las gestantes anémicas en el primer trimestre es un factor de riesgo para el retardo del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años.

H0: La anemia gestacional en el primer trimestre no es factor de riesgo para el retardo del desarrollo psicomotor del lactante menor de 2 años.

MARCO TEÓRICO

Nampijja, et al.⁷ en el año 2022 realizó un estudio "La hemoglobina baja se asocia con una reducción de las capacidades psicomotoras y del lenguaje en niños pequeños en Uganda". Su estudio revela que la reducción de hemoglobina y la falta de hierro son muy universales. Informaron que los niveles más bajos de hemoglobina durante el embarazo y la infancia están asociados con una reducción en el movimiento mental de los 15 meses de Uganda. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de mujeres y niños embarazadas que viven en Sahara en África, donde los niños están sujetos a diversos factores de riesgo, como la infección y la desnutrición. El estudio actual proporciona evidencia adicional de la anemia sobre la relevancia en el desarrollo de la primera infancia en el África subsahariana, que sigue siendo limitada y no concluyente.

Suryana, S et al.⁸ en el 2020 realizaron una "evaluación del estado de anemia en lactantes menores de dos años en habilidades de desarrollo físico" y descubrieron que la anemia en niños con discapacidades del desarrollo tuvo una prevalencia notable. Niños con retraso motor y macroscópico El retraso en el desarrollo motor fue mayor (27,1% y 17,1%) que los niños sin anemia (3,2% y 9,4%, respectivamente). El estado de anemia se asoció significativamente con el desarrollo motor fino ($r = 0,291$; $p = 0,003$) pero no con el desarrollo motor grueso ($r = 0,092$; $p = 0,357$), de modo que la anemia se asoció con retrasos muy altos y afectados en el desarrollo motor, lo que llevó a anemia. programas de prevención e intervenciones de estimulación motora en niños lactantes de 0 – 24 meses de edad.

La finalidad de Oliveira fue estimar factores asociados a la enfermedad, ya que las féminas atendidas gestantes por la red de salud pública de la capital del nordeste de Brasil tienen niveles bajos de hierro. Este tuvo lugar a un estudio transversal con un porcentaje significativo de 28,3%, en gestantes con familias múltiples (RP = 1,49; IC 95% 1,01-2,22; $p =$

0,046) y mayor en gestantes sin inseguridad alimentaria (RP = 1,43; IC 95% 1,00-2,04; p=0,047). Se concluyó que la gestante con anemia, problema de la red de salud pública urbana, es una preocupación importante de salud pública por lo que requiere el desarrollo de medidas de control efectivas.⁹

En un estudio titulado “Anemia durante el embarazo asociada a complicaciones perinatales neonatales” en el Hospital Ricardo Cruzado Rivarola. De un grupo de 460 gestantes se obtuvieron 134 casos (anemia gestacional) y 134 controles (gestantes no anémicas). Resultados: El 32,8% (8) de los nacidos vivos tuvo un nivel de hemoglobina inferior a 14,5 mg/dl, el 13,1% (35) de los nacidos vivos tuvo un peso al nacer inferior a 2500 gramos, el 9,3% (25) de los recién nacidos tuvo un Apgar en 5 minutos menos de 7, el 11,2% (30) sufre retraso intrauterino de crecimiento. Concluyó que en la etapa perinatal la complejidad está asociadas con la anemia gestacional donde incluyen peso bajo al nacer, niveles disminuidos de hemo, Apgar por debajo de lo normal y crecimiento intrauterino con retraso.⁹

Espinoza¹⁰ en el 2021 realizó un estudio “La anemia al final del embarazo se asocia con complicaciones maternas y perinatales” en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca. Encontró que el déficit de hemoglobina está estrechamente ligado con los problemas maternos y la ruptura prematura de membranas amnióticas. Existe correlación entre los antecedentes sociodemográficos, la edad materna, los antecedentes obstétricos y el control prenatal con el rompimiento prematuro de membranas, la prematuridad del parto, las afecciones perinatales, el peso al nacer bajo y el Apgar de 5 minutos bajo.

El hierro es un factor fundamental para la funcionalidad de todas las células debido a su papel en movilizar el oxígeno, electrones y su actividad mediante enzimas. Las unidad básica (células) que requieren tasas metabólicas ricas en hierro tienen un aumento en el riesgo de alteración o falta de funcionamiento durante el periodo de déficit de hierro.

Dentro de la gestación, el requerimiento de hierro aumenta drásticamente concordantemente con el aumento de volumen sanguíneo materno y fetal crece y se desarrolla. Por lo tanto, el embarazo es un estado esperado o existente en cuanto al déficit de hierro lo que puede alterar el diagnóstico debido a las limitaciones de los biomarcadores comúnmente utilizados, como las concentraciones de hemoglobina y ferritina.¹¹

El feto tiene un apetito voraz por el hierro que aumenta a lo largo del embarazo. En el momento del parto a término, el feto con peso apropiado para la edad gestacional (AGA) contendrá aproximadamente 250 mg de hierro elemental. Más del 80% de esta cantidad se habrá adquirido durante el tercer trimestre, durante el cual el feto tiene de hierro elemental un promedio de 75 mg por kilogramo de peso corporal. La priorización del tráfico de hierro ocurre no sólo entre el feto y la madre sino también solo dentro del feto. El cerebro tiene prioridad sobre el corazón, el músculo esquelético y el hígado, respectivamente. De los 75 mg de hierro/kg de peso corporal en el lactante a término de acuerdo a la edad gestacional, la masa de glóbulos rojos contiene aproximadamente 55 mg de hierro/kg.¹²

Un recién nacido adecuado para la edad gestacional tiene aproximadamente 12 mg de hierro/kg de peso corporal de hierro almacenado. La concentración sérica de ferritina, que refleja las reservas de hierro, tiene un promedio de 135 µg/l con un valor del quinto percentil de 40 µg/l. El compartimiento más pequeño son los tejidos no hemo, que no son de almacenamiento, que incluyen el cerebro, y representan 8 mg/kg. Los órganos que no son de almacenamiento, incluidos los glóbulos rojos y el cerebro, no corren riesgo de sufrir falta de hierro hasta que las provisiones de hierro en el hígado están casi agotadas.¹³

La necesidad de hierro es fundamental en los primeros tres meses de gestación, cuando se producen los primeros períodos de desarrollo desde la fertilización hasta la tercera semana, segmentación, implantación y gastrulación, y por lo tanto la exposición a teratógenos puede causar

aborto. A esto le sigue el período embrionario de la cuarta a la octava semana, cuando la organogénesis de los sistemas del cuerpo ocurre durante el período en que son más susceptibles a los teratógenos, causando severas malformaciones. En el primer trimestre, se puede definir como el momento de todos los sistemas principales en la agencia de desarrollo. En este caso, la sensibilidad al agente que causa la patología es mayor.¹⁴

En el segundo trimestre podemos identificar un aumento progresivo dado a la respuesta de la producción aumentada de eritrocitos maternos y la aceleración del crecimiento placentario, así como fetal. Dicho aumento se verá mediado por el incremento de la secreción a nivel renal de la eritropoyetina; a la vez, pese que este ascenso eritrocitario, en la gestante se inscribe una reducción de manera fisiológica en cuanto la concentración de la hemoglobina, como respuesta de un procedimiento que simula a una hemodilución, llegando a la consecuencia del aumento significativo del volumen plasmático (anemia fisiológica gestacional), por lo que la hemoglobina se reduce en aproximadamente 2-3 g/d.¹⁵

El cambio más significativo en la comprensión del déficit de hierro en tiempos recientes es que la protección del cerebro de los bebés inicia al asegurar que las mujeres cuenten con una cantidad adecuada de hierro antes de concebir y que mantengan niveles suficientes de hierro durante todo el embarazo. La carga de hierro materno-fetal es el primer paso fundamental para la prevención de déficits neuroconductuales agudos y a largo plazo en la descendencia al proteger la construcción del circuito neuronal fetal, reducir la tasa de peso bajo al nacer debido a la limitación del crecimiento intrauterino o la prematuridad, y prevenir la muerte temprana.¹⁶

En cuanto al desarrollo psicomotor en los años de vida primeros se determina por la obtención constante de habilidades motoras, perceptivas, comunicativas, cognitivas, emocionales y sociales, que posibilita una interacción equiparada con la sociedad, esto refleja la

maduración de la estructura psicológica. Apoya su sistema nervioso central. Su observación regular y periódica, así como la localización temprana de signos de alerta de cambios negativos o perjudiciales para el desarrollo normal, tienen un impacto significativo en la realización del máximo potencial de las habilidades y capacidades de cada persona. Por tanto, el ser y la sociedad en su conjunto necesitan comprender los factores que influyen en este proceso o identificar a tiempo los precursores para que este desarrollo no se produzca con éxito.¹⁷

En este estudio identificaremos el desarrollo psicomotor mediante el Test Peruano de Desarrollo Infantil (TPED), uno de los instrumentos para la valorización del desarrollo psicomotor en niños de hasta 30 meses de edad, una prueba sistemática basada en actividades regulares realizadas por un profesional capacitado, proveedor de atención médica, como una enfermera o un médico, para monitorear eficazmente el desarrollo del menor; detección primaria y oportuna de riesgos, cambios o presencia de trastornos y enfermedades, facilitando el pronóstico y la intervención oportuna para disminuir la desventaja de los menores y las discapacidades.¹⁸

Según el MINSA, el seguimiento del desarrollo psicomotriz de los niños debe cumplir con algunas características que son: Individual, ya que cada niño tiene carácter único y específico y la evaluación debe ser dada teniendo en cuenta sus antecedentes y hábitat. Integral, donde se debe valorar el desarrollo psicoemocional y su estado nutricional. Oportuno porque la intervención y monitoreo ocurre en momentos críticos para valorar el desarrollo y crecimiento idóneos para la edad. Regularmente porque ocurre en un horario que depende del individuo y la edad. Secuencial, debido a que cada evaluación tendría que estar vinculada a la evaluación anterior para observar su avance.¹⁸

El déficit en el desarrollo psicomotor en los recién nacidos puede estar vinculado a la anemia en las gestantes. Diversos estudios científicos han señalado que la anemia durante el embarazo, especialmente la

ferropénica, puede influir negativamente en el desarrollo neurológico del feto. La deficiencia de hierro compromete la oxigenación adecuada del cerebro en crecimiento, lo que puede resultar en retrasos en las habilidades motoras y cognitivas una vez que el niño nace.

Además, la anemia en la madre puede asociarse con un aumento en el riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto, lo que también puede impactar el desarrollo del lactante. Es fundamental que las gestantes reciban atención prenatal adecuada, que incluya la evaluación de sus niveles de hierro, para prevenir estos problemas y asegurar un desarrollo saludable para el bebé. Las intervenciones nutricionales y el seguimiento médico pueden ser claves para reducir el riesgo de déficits en el desarrollo psicomotor.

II. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1. **Tipo:** Aplicado

3.1.2. **Diseño de investigación:** Observacional, longitudinal, retrospectivo.

3.2 Variables y operacionalización: (Anexo 2)

3.2.1 Variable independiente:

- ❖ Anemia gestacional por deficiencia de hierro

3.2.2. Variable dependiente

- ❖ Trastorno del desarrollo psicomotor en niños menores de 2 años

2.2.3. Variable interviniente

- ❖ Anemia leve
- ❖ Anemia moderada
- ❖ Anemia severa

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población:

Estuvo constituida por 108 de historias medicas de los lactantes menores de 2 años que fueron diagnosticados con retardo del desarrollo psicomotor y las historias medicas de las madres de dichos niños en el periodo Enero - diciembre 2023 Centro de salud San José

Marco muestral:

Se considero un total de 108 historias clínicas a partir de registros identificados en el Centro de salud San José en el periodo 2023.

a). Criterios de inclusión:

- Lactantes de 0 a 2 años de edad que acudieron a controles regulares de crecimiento y desarrollo.
- Niños de ambos sexos.
- Historias maternas de los lactantes menores de 2 años diagnosticados retardo del desarrollo psicomotor.

b). Criterios de exclusión:

- Niños no estén en el rango de edad de 0 a 2 años.
- Niños menores de 2 años no diagnosticados retardo.
- Historias maternas de los lactantes menores de 2 años no diagnosticados con retardo del desarrollo psicomotor.

3.3.2. Muestra

Considerando el tamaño disminuido de la población, no se obtuvo una muestra, por lo que se realizó un trabajo tipo censo que abarcó a toda la población. Por esta razón, no es necesario determinar el nivel de confianza y a su vez la potencia estadística, debido que, al ser la población equivalente a la muestra, la confiabilidad y la potencia son del 100%, lo que significa que la posibilidad de aceptar la hipótesis paralela cuando es cierta también es del 100%

3.3.3. Muestreo

El trabajo investigativo se llevó a cabo con toda la población, teniendo en cuenta esto, no se realizó ningún muestreo, dado que no se utilizó una muestra.

3.3.4. Unidad de análisis

Se constituyó por niños de 0 - 24 meses con diagnóstico de retardo en el desarrollo psicomotor, e historial materno gestacional en el primer trimestre de dichos niños.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La estrategia usada fue el análisis de documentos, específicamente historias médicas. Se utilizó un formulario de recopilación de datos diseñado por el examinador (Anexo 2), que se divide en un par de secciones. La sección inicial registra la evidencia de anemia durante los tres primeros meses de gestación, y la segunda se centra en el desarrollo psicomotor de los lactantes.

3.5. Procedimientos

Permisos y procedimientos iniciales:

- Se envió un oficio solicitando junto con el proyecto a la oficina de apoyo a la docencia e investigación del Centro de Salud San José. Asimismo, se mostró frente a la asamblea de ética en investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad César Vallejo.
- Cuando se logró la visación de autorización del comité de ética en investigación y del Centro de salud San José, procedí a pedir el acceso a los registros de pacientes, mediante las historias clínicas.

Recolección de información:

- Logrado el marco de muestreo, se identificó y reviso los registros médicos de los sujetos de estudio dentro de los objetos de inclusión para identificar los datos apropiados.
- Se verifico la integridad de la información y la ausencia de datos faltantes o ingresados incorrectamente para su posterior corrección. Luego fueron codificados para facilitar el análisis estadístico.
- Después de la verificación del banco de datos y la corrección de errores, los datos se analizaron de acuerdo con el plan de análisis de este trabajo de investigación.

3.6. Método de análisis de datos

La obtención de data a través de la ficha de recolección de datos se registró meticulosamente en una hoja de cálculo utilizando Excel 2022. A partir de esta información, se construyó una sólida base de datos que sirvió como inicio para llevar a cabo el análisis estadístico correspondiente mediante el software SPSS 25.

Durante el análisis descriptivo, los cálculos se realizaron sobre cifras absolutas como números y tasas relativas expresadas como porcentajes. Asimismo, con el fin de examinar las variables relacionadas con la edad, se utilizaron herramientas estadísticas, como la media para detectar la tendencia central y la desviación estándar para evaluar la variabilidad de los datos.

En lo que respecta al análisis inferencial, esta fase se llevó a cabo de manera exhaustiva en dos etapas distintas y con un enfoque riguroso. En una primera instancia, se procedió a realizar un análisis bivariado con la aplicación de la prueba de chi cuadrado. El propósito principal de este análisis fue explorar y evaluar minuciosamente cualquier posible asociación entre las diferentes variables en estudio. Aquellas variables que arrojaron indicios de una asociación significativa avanzaron hacia la siguiente fase del análisis.

En la segunda etapa, se emprendió un análisis multivariante de mayor profundidad. Para las variables dicotómicas, se implementó la 19 prueba de regresión logística binaria, que permitió explorar las relaciones más complejas y profundas entre las variables.

En el caso de las variables politómicas, se llevó a cabo la prueba de regresión polinomial, una técnica robusta para abordar la interacción de múltiples factores. Este análisis multivariante se sustentó en el estadígrafo de Odds Ratio (OR), que desempeñó un papel crucial en la valoración de las relaciones entre las variables.

Para garantizar la confiabilidad de los resultados, se estableció un intervalo de confianza del 95%. Además, se consideró que un

resultado era estadísticamente significativo si el valor p asociado era inferior a 0.05, lo que indicaba que las asociaciones identificadas no eran resultado del azar, sino que tenían un fundamento estadísticamente sólido.

Este enfoque estadístico avanzado permitió un análisis detallado y una interpretación más precisa de la conexión entre las variables analizadas. Finalmente, los resultados de estos análisis se presentaron de manera clara y organizada en tablas para facilitar su comprensión y posterior interpretación.

3.7. Aspectos éticos

Este estudio investigativo se realizó con estricto apego a las normas éticas para preservar la integridad del estudio y los derechos de los pacientes.

La revisión de las historias medicas se llevó a cabo con total respeto a la privacidad, eliminando cualquier dato personal que pudiera identificar a los pacientes.

Se consiguió la aprobación del Comité de Ética de la Institución de Salud, lo que refleja nuestro compromiso con la ética en la investigación. Se garantizará que la investigación no cause perjuicios a los pacientes y que la data de las historias medicas se usen de manera responsable. Nuestro objetivo principal es contribuir al avance del conocimiento médico y mejorar la atención a pacientes.

La revisión de los datos de las historias medicas se limito estrictamente a los investigadores involucrados que tengan la necesidad legítima de acceder a ellos. Los resultados se comunicarán de manera ética y responsable, sin revelar información que pueda identificar a los pacientes. Buscamos compartir los hallazgos de manera que beneficien a la comunidad médica y a los pacientes en el futuro.

III. RESULTADOS

En la investigación se investigó a un total de 108 niños de 0 a 2 años.

Tabla 1. Genero de los lactantes en niños menores a 2 años.

LACTANTE	GENERO	f	p
	MASCULINO	44	40.7
	FEMENINO	64	59.3
	TOTAL	108	100

Nota. f = frecuencia y % = porcentaje

De acuerdo con la tabla 1, se muestran los resultados del género de los lactantes, donde 44 (40,7%) eran varones y 64 (59,3) eran mujeres.

Tabla 2. Edad del lactante en meses en niños menores a 2 años.

LACTANTE	MESES	f	p
	4	9	8.3
	6	35	32.4
	8	12	11.1
	10	8	7.4
	11	4	3.7
	12	22	20.4
	14	4	3.7
	16	9	8.3
	20	4	3.7
	22	1	0.9
	TOTAL	108	100

Nota. f = frecuencia y % = porcentaje

En la tabla 2, se muestra la edad de los lactantes, entre ellos, 32,4 tenían 6 meses, un 20.4% tenían 12 meses y 11,1% tenían edades de 8 meses, sin embargo un 3.7% fueron de edades 20 meses. Observándose que las edades 6, 8 y 12 meses fueron la muestra en mayor proporción en el estudio.

Tabla 3, retardo en el desarrollo psicomotor del lactante en niños menores de 2 años.

RETARDO EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR	AREA	f	p
	MOTOR	53	49.1
	LENGUAJE	29	26.9
	COORDINACION	23	21.3
	SOCIAL	3	2.8
	TOTAL	108	100

Nota. f = frecuencia y % = porcentaje

En la tabla 3, se muestra el retardo en el desarrollo psicomotor del lactante, donde se puede apreciar que un 49,1% tuvieron retardo en el desarrollo motor, mientras un 26,9% de niños tuvieron un retardo en el área de lenguaje, sin embargo, un 21.3% presentaron un retardo en el área coordinación, finalmente 2.8% tuvieron retardo en el área social. Concluyéndose que el retardo en el desarrollo psicomotor de los niños fue en las áreas de motor y lenguaje con mayor significancia.

Tabla 4. Nivel de anemia durante el periodo de gestación (primer trimestre) de lactantes menores a 2 años.

ANEMIA GESTACIONAL	NIVEL	f	p
	NO ANEMIA	44	40.7
	ANEMIA LEVE	48	44.4
	ANEMIA MODERADA	15	13.9
	ANEMIA SEVERA	1	9
	TOTAL	108	100

Nota. f = frecuencia y % = porcentaje

En la tabla 4, se observa que un 44.4% en el primer trimestre tuvieron anemia leve, mientras un 40.7% no presentaron anemia en el primer trimestre de gestación, sin embargo un 13.9 se encontro anemia moderada en el primer trimestre de gestación. Concluyendose que la presencia de anemia gestacional en el primer trimestre tuvieron anemia leve las gestantes de los lactentes en estudio.

Tabla 5. Relación de la anemia y el desarrollo psicomotor

ANEMIA GESTACIONAL	RETARDO EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR				
	MOTOR	LENGUAJE	COORDINACION	SOCIAL	TOTAL
NO ANEMIA	19	12	11	2	44
ANEMIA LEVE	22	13	12	1	48
ANEMIA MODERADA	11	4	0	0	15
ANEMIA SEVERA	1	0	0	0	1
TOTAL	53	29	23	3	108

Nota. f = frecuencia y % = porcentaje

Según la tabla 5, se muestra la comparación de la anemia y el desarrollo psicomotor en niños menores de 2 años. Donde un total 48% de los lactantes menores a 2 años presentaron anemia leve. De los lactantes el 19% tuvieron retardo en el área motor y el 12% en el área lenguaje, un 11% en el área coordinación. Mientras que para la anemia moderada se obtuvo el 15% de la población, donde el un 11 % de lactantes tuvieron un retardo en el área motor y un 4% en el área lenguaje, finalmente el 44 % de lactantes no tuvieron retardo en un 19% en el área motor, un 12 en el lenguaje, 11 % en el area de coordinación y un2 % en el área social.

La prueba de chi-cuadrado mosto una asociación significativa entre la anemia y el retardo en el desarrollo psicomotor de lactantes menores a 2 años.

Tabla 6. La prueba hipótesis

En el estudio se realizó la prueba de chi-cuadrado que se muestra en la tabla 6.

	VALOR	GL	SIGNIFICACION
CHI-CUADRADO DE PEARSON	9.049°	3	0.029
RAZON DE VEROSIMILITUD	10.117	3	0.018
ASOCIACION LINEAL POR LINEAL	3.003	1	0.083
N DE CASOS VALIDOS	108		

°. 2 casillas (25%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.22

De acuerdo a la tabla 6, mediante la prueba de correlación de chi-cuadrado, se obtuvo un nivel de significancia limitante inferior a 0.02. De allí que, se confirma la hipótesis paralela y se rechaza la hipótesis nula. Para concluir, se puede afirmar que hay una correlación ente la anemia gestacional y el retardo del desarrollo psicomotor.

IV. DISCUSIONES

La anemia es un problema de tipo social que está en aumento tanto en Perú como a nivel mundial. Como resultado, el retraso en el desarrollo psicomotor de los lactantes provocará efectos negativos a largo plazo que se manifestarán en su vida futura.

El primer propósito de este trabajo de investigación fue identificar la prevalencia y los grados de anemia durante la gestación dentro del primer trimestre, en el periodo del año 2023. Según los datos obtenidos se revela que un 44.4% en el primer trimestre tuvieron anemia leve, mientras un 40.7% no evidenciaron anemia en el primer trimestre de gestación, y un 13.9% se encontró anemia moderada en el primer trimestre de gestación. Esto comparado con un estudio hecho por Oliveira donde encontró un porcentaje significativo de 28,3%, mayor en gestantes con múltiples familiares (RP = 1,49; IC 95% 1,01-2,22; p = 0,046) y mayor en gestantes sin inseguridad alimentaria (RP = 1,43; IC 95% 1,00-2,04; p=0,047). Concluyendo que la anemia del embarazo, preocupación de la red de salud pública urbana, es un problema importante de salud pública y por lo tanto requiere el desarrollo de medidas de control efectivas.⁹

El segundo objetivo del estudio se centra identificar la prevalencia de retardo del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años, en el periodo del año 2023. Los resultados revelan que un 49,1% tuvieron retardo en el desarrollo motor, mientras un 26,9% de niños tuvieron un retardo en el campo de lenguaje, mientras que un 21.3% presentaron un retardo en el campo coordinación. Estas muestras coinciden con el estudio realizado por Suryana, S et al.⁸ donde se evidencio que la anemia en niños con discapacidades del desarrollo tuvo una prevalencia notable, donde encontraron retraso en el desarrollo motor, encontrándose que el estado de anemia se asoció significativamente con el desarrollo motor.

Respecto al tercer objetivo, busca establecer la asociación de retardo del desarrollo psicomotor en niños menores de 2 años y la anemia gestacional en el primer trimestre, los resultados muestran una asociación significativa de anemia y el retardo en el desarrollo psicomotor donde la prueba de chi-cuadrado mostro una asociación significativa ($X^2 = 9.080$, $p = 0.029$) entre la anemia y el retardo en el desarrollo psicomotor de lactantes menores a 2 años, afirmándose que hay una evidente correlación ente la anemia y el retardo del desarrollo psicomotor. Comparando con un estudio realizado por Suryana donde el retraso en el desarrollo motor fue mayor (27,1% y 17,1%) que los niños sin anemia (3,2% y 9,4%, respectivamente). El estado de anemia se asoció significativamente con el desarrollo motor fino ($r = 0,291$; $p = 0,003$) pero no con el desarrollo motor grueso ($r = 0,092$; $p = 0,357$), de modo que la anemia se asoció con retrasos muy altos y afectados en el desarrollo motor, lo que llevó a anemia. programas de prevención e intervenciones de estimulación motora en niños lactantes de 0 – 24 meses de edad.

Según los hallazgos presentados en la tabla 5, la anemia leve afectó de manera significativa el retraso en el desarrollo psicomotor, en los campos motor, lenguaje, coordinación y social. En comparación con otros estudios, se observó que la relación de la anemia en el desarrollo psicomotor de los lactantes podría estar vinculado a la disminución en la habilidad de transporte de oxígeno de la hemoglobina hacia el flujo sanguíneo cerebral, así como a la disminución del metabolismo energético provocada por la anemia.²⁰

Las repercusiones de las distintas clases de anemia en el desarrollo psicomotor de los lactantes fueron diferentes en distintas campos de acuerdo con los resultados reportados en el estudio. Los resultados revelaron una relación significativa entre las variables.

V. CONCLUSIONES

- Los hallazgos del estudio en mención permitieron identificar la relación de la anemia gestacional en el primer trimestre frente al retardo del desarrollo psicomotor del lactante menor de 2 años.
- Se determinó la frecuencia y los grados de anemia en las gestantes dentro de los primeros tres meses, encontrándose que un 44.4% en el primer trimestre tuvieron anemia leve, mientras un 40.7% no presentaron anemia en el primer trimestre de gestación, y un 13.9 se encontró anemia moderada en el primer trimestre de gestación.
- Se logro estimar la prevalencia de retardo del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años, en el periodo del año 2023, encontrándose que un 49,1% tuvieron retardo en el desarrollo motor, mientras un 26,9% de niños tuvieron un retardo en el campo de lenguaje, mientras que un 21.3% presentaron un retardo en el campo coordinación
- Se logró establecer la relación de retardo del desarrollo psicomotor en lactantes menores de 2 años y las gestantes anémicas en el primer trimestre, los resultados muestran una asociación significativa de anemia y el retardo en el desarrollo psicomotor donde la prueba de chi-cuadrado mostro una asociación significativa ($X^2 = 9.080$, $p = 0.029$) entre la anemia y el retardo en el desarrollo psicomotor de lactantes menores a 2 años, afirmándose que hay una correlación evidente ente la anemia gestacional y el retardo del desarrollo psicomotor.

VI. RECOMENDACIONES

- Propongo capacitar a las mujeres antes, durante y después del parto en alimentación saludable, sobre todo rica en hierro y difundir de manera activa esta información para que disminuya la anemia gestacional. Así mismo impulsar programas de asistencia social obteniendo financiamiento tanto del estado como de la empresa privada.
- Sugiero que la universidad, a través de la escuela de medicina humana, apoye a investigaciones sobre la anemia en lactantes, con el objetivo de obtener nueva data y posibles beneficios que a la promoción de la salud pública. El campo de salud comunitaria reconoce que la trascendencia de la anemia en el desarrollo psicomotor es una determinación dinámica, cuya relevancia influye en la perspectiva familiar.
- Se propone considerar una población más amplia, lo que nos permitirá obtener una muestra más representativa.
- El Centro de Salud San José debería implementar iniciativas de nutrición y alimentación saludable, en conjunto con el gobierno local, como una estrategia preventiva para toda la población, con el fin de erradicar la anemia en las gestantes y lactantes y disminuir sus resultados negativos en el desarrollo psicomotor de estos, contribuyendo a mejores ciudadanos en el futuro de nuestro país.

REFERENCIAS

1. Vásquez-Velásquez Cinthya, Gonzales Gustavo F. Situación mundial de la anemia en gestantes. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2019 Ago [citado 2024 Abr 05] ; 36(4): 996-997. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000400034&lng=es. Epub 17-Feb-2020. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02712>.
2. Espinola-Sánchez Marcos, Sanca-Valeriano Silvia, Ormeño-Julca Alexis. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2021 Abr [citado 2024 Abr 05] ; 86(2): 192-201. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262021000200192&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262021000200192>.
3. Ministerio de Salud del Perú. Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia. Lima: Biblioteca Virtual en Salud del Ministerio de Salud del Perú 2021. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>.
4. Gonzales Gustavo F, Olavegoya Paola. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución?. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2019 Oct [citado 2024 Abr 04] ; 65(4): 489-502. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400013&lng=es. <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v65i2210>.
5. Gonzales-Medina Carlos, Arango-Ochante Pedro. Resultados perinatales de la anemia en la gestación. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2019 Oct [citado 2024 Abr 04] ; 65(4): 519-526. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v65i2221>.

6. Georgieff MK . La importancia de la deficiencia de hierro durante el embarazo en los resultados del desarrollo neurológico fetal, neonatal e infantil . Int J Gynecol Obstet . 2023 ; 162 (Suplemento 2) : 83 - 88 . doi: 10.1002/ijgo.14951

7. Margaret Nampijja, Agnes M. Mutua, Alison M. Elliott y otros. Los niveles bajos de hemoglobina están asociados con capacidades psicomotoras y lingüísticas reducidas en niños pequeños de Uganda. Nutrientes. 2022, Vol.14, No.7, p.1452.

8. SURYANA , Siti MADANIJAH , Dadang SUKANDAR , Yulia FITRI , Aripin AHMAD , Evaluación del estado de la anemia en las habilidades de desarrollo físico de niños menores de dos años en Aceh, Indonesia , Journal of Nutritional Science and Vitaminology , 2020 , Volumen 66 , Edición del suplemento , p. S463-S467 , Fecha de publicación 22/02/2021 , ISSN en línea 1881-7742 , ISSN impreso 0301-4800 , <https://doi.org/10.3177/jnsv.66.S463> , https://www.jstage.jst.go.jp/article/jnsv/66/Supplement/66_S463/article-char/ja.

9. Anemia ferropriva na gravidez ea suplementação de sulfato ferroso/ Anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y suplementos de sulfato ferroso. Oliveira, LBM de, Peres, LC de A., Oliveira Revista Brasileira de Desenvolvimento , 7 (5), 48225–48233. <https://doi.org/10.34117/bjdv.v7i5.29735>

10. Espinoza C. Jorge (2021), Tesis Anemia gestacional asociada a complicaciones perinatales en recién nacidos del Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nazca – 2021

11. Quispe L. Pedro (2020), Tesis “Anemia en el tercer trimestre asociada a complicaciones maternas y perinatales de la gestacion en el hospital carlos monge medrano de juliaca del año 2020 ”

12. Boccio, Jose, Salgueiro, Jimena, Lysionek, Alexis, Zubillaga, Marcela, Goldman, Cinthia, Weill, Ricardo, & Caro, Ricardo. (2003). Metabolismo del hierro: conceptos actuales sobre un micronutriente esencial. Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 53(2), 119-132. Recuperado en 29 de marzo de 2024, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222003000200002&lng=es&tlng=es.
13. Michael Auerbach, Optimización del diagnóstico y tratamiento de la deficiencia de hierro y la anemia por deficiencia de hierro en mujeres y niñas en edad reproductiva: opinión clínica , Revista Internacional de Ginecología y ObstetriciaRevista Internacional de Ginecología y ObstetriciaRevista Internacional de Ginecología y Obstetricia , 10.1002/ijgo.14949 , 162 , T2 , (68-77) , (2023) .
14. Georgieff MK, Krebs NF, Cusick SE. Los beneficios y riesgos de la suplementación con hierro durante el embarazo y la infancia. Annu Rev Nutr. 21 de agosto de 2019; 39: 121-146. doi: 10.1146/annurev-nutr-082018-124213. Publicación electrónica del 15 de mayo de 2019. PMID: 31091416; PMCID: PMC7173188.
15. Alwan NA, Hamamy H. Maternal Iron Status in Pregnancy and Long-Term Health Outcomes in the Offspring. J Pediatr Genet. 2019 Jun;4:111-23. doi:10.1055/s-0035-1556742. PMID: 27617121; PMCID: PMC4918713
16. Vega-Sánchez R, Tolentino-Dolores MC, Cerezo-Rodríguez B, Chehaibar-Besil G, Flores-Quijano ME. La eritropoyesis y los índices de glóbulos rojos sufren ajustes durante el embarazo en respuesta al tamaño del cuerpo materno pero no a la inflamación. Nutrientes. 1 de abril de 2020; 12 (4): 975. doi: 10.3390/nu12040975. PMID: 32244712; PMCID: PMC7230988

17. Georgieff MK. Deficiencia de hierro en el embarazo. *Soy J Obstet Gynecol*. 2020 octubre;223(4):516-524. doi: 10.1016/j.ajog.2020.03.006. Publicación electrónica del 14 de marzo de 2020. PMID: 32184147; PMCID: PMC7492370.
18. Guerra Domínguez, E., González Carrazana, Y., Pérez Marín, D., Gamboa Suárez, D., & Contreras Rodríguez, T. (2022). Atención temprana a niños con retardo del desarrollo psicomotor.. *MULTIMED*, 26(4), e2684. Recuperado de <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2684/2492>
19. Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica De Salud Para El Control Del Crecimiento Y Desarrollo De La Niña Y El Niño Menor De Cinco Años. Lima: Biblioteca Virtual en Salud del Ministerio de Salud del Perú 2017.
<chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://www.saludarequipa.gob.pe/archivos/cred/NORMATIVA%20CRED.pdf>.
20. Zheng, Juan, Jie Liu, and Wenhan Yang. "Association of iron-deficiency anemia and non-iron-deficiency anemia with neurobehavioral development in children aged 6–24 months." *Nutrients* 13.10 (2021): 3423. <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/10/3423>

ANEXO 01

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA MEDICIÓN
<p>Anemia gestacional en el primer trimestre</p>	<p>La anemia es una condición clínica que se caracteriza por la deficiencia cualitativa o cuantitativa de la hemoglobina o glóbulos rojos, lo que conlleva a reducción del aporte de oxígeno a nivel sanguíneo y tisular. La clasificación del nivel de anemia, según la OMS, se basa en los valores de su concentración sérica menor a 10.9 mg/dl.</p>	<p>Esta variable será analizada a través de los registros con diagnóstico definitivo de ANEMIA (CIE 10: O99.0) en gestantes dentro de las primeras 12 semanas, madres de los casos controlados en el periodo Enero - Diciembre 2023 del C.S. San José.</p>	<p>Normal Anemia leve Anemia moderada Anemia severa</p>	<p>11 10.9 - 10 7 - 9.9 < 7</p>	<p>Nominal</p>

Retardo del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años	<p>Según el MINSA, el seguimiento del desarrollo psicomotriz de los niños debe cumplir con algunas características que son: Individual, ya que cada niño tiene carácter único y específico y la evaluación debe ser dada teniendo en cuenta sus antecedentes y hábitat. Integral, donde se debe valorar el desarrollo psicoemocional y su estado nutricional. Oportuno porque la intervención y monitoreo ocurre en momentos críticos para evaluar el desarrollo y crecimiento apropiados para la edad. Regularmente porque ocurre en un horario que depende del individuo y la edad. Secuencial, debido a que cada evaluación tendría que estar vinculada a la evaluación anterior para observar su avance.¹⁸</p>	<p>Esta variable será analizada a través de los registros con diagnóstico definitivo de retardo del desarrollo psicomotor, CIE 10: R620 del niño menor de 2 años en el periodo Enero - Diciembre 2023 de la Red de salud Pacasmayo.</p>	<p>Retardo</p> <p>Área motora</p> <p>Área de lenguaje</p> <p>Área de coordinación</p> <p>Área social</p>	<p>Si / No</p>	<p>Nominal</p>
---	---	---	--	----------------	----------------

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS DEL LACTANTE

NUMERO DE HCL

DNI:.....

EDAD:.....

SEXO:.....

RETARDO EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR	Motora	Lenguaje	Coordinación	Social

DATOS DE LA MADRE

NUMERO DE HCL

DNI:.....

EDAD:.....

ANEMIA EN EL PRIMER TRIMESTRE	SI			NO
	LEVE	MODERADA	SEVERA	

ANEXO 3



Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Medicina
Unidad de Investigación

Carta N° 343-2024-UI-EM-FCS-UCV

Trujillo, 20 de julio de 2024

Señor Obstetra
JOSE EMERSON CABELLO ÑASCO
Jefe
CENTRO DE SALUD SAN JOSE
Presente.



De mi especial consideración,

A través de la presente, le hago llegar mi saludo personal y universitario, a la vez comunicarle que, el alumno del Ciclo XIV del Programa Académico de Medicina de la Universidad César Vallejo, **JOALIZ MELISSA MALCA CHAVEZ**, desea desarrollar su Proyecto de Investigación **Anemia gestacional del primer trimestre asociado al retardo del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años**, en la distinguida institución que usted dirige. El proyecto está aprobado por la Dirección de Escuela de Medicina de nuestra Universidad Resolución Directoral N° **N°0072-2024-UCV-VA-MED/DE**

El mencionado alumno está siendo asesorado por la Dra. Rosa Huaraca Aparco, quien es docente RENACYT de nuestra Escuela.

En este contexto solicito a usted, brindar las facilidades del caso a nuestro alumno, para poder recolectar los datos necesarios para el desarrollo de su investigación y posterior elaboración de su Tesis.


Seguro de contar con vuestra anuencia, le reitero mi saludo y consideración

Agradezco su atención a la presente, muy atentamente,

MIGUEL ÁNGEL TRESIERRA AYALA
Responsable Unidad de Investigación

ANEXO 4

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
Nombres y apellidos del experto	JAVIER MANUEL CARRANZA PAREDES
Documento de identidad	17876338
Años de experiencia laboral	34 AÑOS
Máximo grado académico	ESPECIALISTA EN PEDIATRIA
Nacionalidad	PERUANO
Institución laboral	HOSPITAL PACASMAYO
Labor que desempeña	MEDICO PEDIATRA
Número telefónico	948318626
Correo electrónico	Jcp2404@hotmail.com
Firma	 Dr. Javier M. Carranza Paredes MEDICO PEDIATRA C.R.P. 22054 RNE 22875
Fecha	10 / 08 / 2024

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
Nombres y apellidos del experto	REYES AVALOS SEGUNDO HUMBERTO
Documento de identidad	18074833
Años de experiencia laboral	25 AÑOS
Máximo grado académico	ESPECIALISTA EN PEDIATRIA
Nacionalidad	PERUANO
Institución laboral	HOSPITAL PACASMAYO
Labor que desempeña	MEDICO PEDIATRA
Número telefónico	956521444
Correo electrónico	reymedico@hotmail.com
Firma	 <i>Dr. Segundo Reyes Avalos</i> PEDIATRA CMP. 32079 RNE. 48324
Fecha	10 / 08 / 2024

ANEXO 5

ev.turnitin.com/app/carta/es/?u=1119223286&s=1&ro=103&o=2491466916&lang=es&student_user=1

JOALIZ MELISSA MALCA CHAVEZ | tesis turning.docx



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

**Anemia gestacional del primer trimestre asociado al retardo
del desarrollo psicomotor del niño menor de 2 años**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

ASESORA

Dra. Rosa Huaraca Aparco (0000-0003-4493-7764)

ALUMNA

Malca Chavez Joaliz Melissa (0009-0008-0204-9277)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SALUD PERINATAL E INFANTIL

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:
Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria.

TRUJILLO – PERÚ

2024

