



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD PROGRAMA DE LA SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA ESPECIALIDAD:**

**ENFERMERÍA EN SALUD Y DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL:
CRECIMIENTO Y DESARROLLO E INMUNIZACIONES**

TITULO:

**ANEMIA COMO RIESGO PARA EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS
Y NIÑAS MENORES DE CINCO AÑOS**

**TRABAJO ACÁDEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ENFERMERÍA
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN SALUD Y DESARROLLO INTEGRAL
INFANTIL: CRECIMIENTO Y DESARROLLO E INMUNIZACIONES**

Presentado por:

AUTORA: LIC. REVILLA MAMANI, KATTY YOVANA

ASESOR:

Mg. UTURUNCO VERA, MILAGROS LIZBETH

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado a mis padres y por ser la fuerza que me impulsa a cumplir mis metas, para ser cada día mejor persona y mejor profesional.

AGRADECIMIENTO

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento ala Mg. Milagros Uturunco, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

Asesor: Mg. UTURUNCO VERA, MILAGROS LIZBETH

JURADO

Presidente:Mg. Millones Gomez, Segundo German

Secretario:Mg. Arevalo Marcos, Rodolfo Amado

Vocal:Mg.Avila Vargas-Machuca, Jeannette Gissell

ÍNDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	01
1.2. Formulación del problema	03
1.3. Objetivo	03
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	04
2.2. Población y muestra	04
2.3. Procedimiento de recolección de datos	04
2.4. Técnica de análisis	05
2.5. Aspectos éticos	05
CAPÍTULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	06

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	19
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	21
5.2. Recomendaciones	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios revisados sobre anemia como riesgo para el desarrollo psicomotor en niñas y niños menores de cinco años.	06
Tabla 2: Resumen de estudios sobre anemia como riesgo para el desarrollo psicomotor en niñas y niños menores de cinco años.	16

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar la evidencia acerca del riesgo de la anemia que produce alteraciones en el desarrollo psicomotor de niños y niñas menores de cinco años. **Materiales y Métodos:** Revisión sistemática [RS], en una muestra de 10 publicaciones científicas, con un pasado no mayor de cinco años y que respondieron a títulos publicados internacionales y nacionales, en lengua hispano e inglés. **Resultados:** En este estudio se seleccionaron 10 artículos, donde se encuentra que el 60% (06/10) corresponden a Colombia, Paraguay, Cuba, Perú, y España, mientras que con un 40% (04/10) encontramos a Chile y México, respectivamente. Han sido estudiados en su mayoría estudios transversales analíticos con un 40%, en el lugar de Colombia, Argentina, Cuba y Paraguay, Perú con un 10% aportó 1 estudio cuasi experimental, Cuba con un 10% aportó 1 estudio caso y controles, Chile con un 10% aportó 1 estudio de cohorte, México con un 10% aportó 1 estudio de aleatorizado respectivamente. España y Chile con un 20% aportaron estudios descriptivos transversales. **Conclusiones:** El estudio concluyó que la anemia afecta el desarrollo psicomotor de niños y niñas menores cinco años, afectando su crecimiento y aprendizaje.

Palabras claves: “Anemia”, “niños”, “riesgo”, “desarrollo psicomotor”.

SUMMARY

Objective: To systematize the evidence about the risk of anemia that produces alterations in the psychomotor development of children under five years of age.

Materials and Methods: Systematic review [RS], in a sample of 10 scientific publications, with a past no more than five years and that responded to international and national published titles, in Spanish and English.

Results: In this study 10 articles were selected, where it is found that 60% (06/10) correspond to Colombia, Paraguay, Cuba, Peru, and Spain, while with 40% (04/10) we find Chile and Mexico, respectively. Cross-sectional analytical studies with 40% have been studied, in the place of Colombia, Argentina, Cuba and Paraguay, Peru with 10% contributed 1 quasi-experimental study, Cuba with 10% contributed 1 study case and controls, Chile with 10% contributed 1 cohort study, Mexico with 10% contributed 1 randomized study respectively. Spain and Chile with 20% provided cross-sectional descriptive studies.

Conclusions: The study concluded that anemia affects the psychomotor development of children under five years old, affecting their growth and learning.

Keywords: "Anemia", "children", "risk", "psychomotor development".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema.

Según la Organización Mundial de la Salud, menciona que la debilidad es la baja elevación de hemocianina dos variantes estándar por debajo de lo normal para la edad y el sexo. Entonces el grado establecido es de 14 gr/dl en el sexo masculino, 11 gr/dl a bebés de 6 meses a 6 años, 12 gr/dl a niños de 6 años a 14 años y mujeres embarazadas (1).

La hemocianina es una dificultad de salubridad global por las consecuencias comunitarias y de austeridad, afectando el 25% por completo a los territorios. Esto sucede a menores de cinco y a mujeres embarazadas (2).

Según La Organización Panamericana de la Salud, está promocionando suplementos preventivos, gravedad del diagnóstico y tratamiento temprano de la anemia es de impedir las consecuencias: como descenso del crecimiento de la mentalidad, motricidad, alimentación y austeridad (3).

Así mismo en Perú, afecta al 43,6% de los niños pequeños de tres años constituye una dificultad de salubridad pública, en los últimos cinco años sigue permaneciendo esta cifra a pesar de los esfuerzos del gobierno por disminuirlo. Por lo tanto, afecta el desarrollo psicomotor, cognitiva, social y emocional (4).

El hierro es mineral cuya estabilidad es controlada principalmente por la absorción de hierro intestinal. Está presente en los alimentos de origen animal: carne de cerdo, de res, aves y pescados en los productos lácteos y huevo (5,6).

La falta de hierro afecta el trabajo motor espontáneo, ocasionando desequilibrio, dando origen a nuevas enfermedades muy comunes como: infecciones respiratorias, disminución en el crecimiento entre otros (7).

El hierro en el cerebro afecta los mecanismos bioquímicos, la producción de neurotransmisores, funciones cognitivas (aprendizaje y memoria), funciones motoras y es un elemento esencial para la estabilidad de la estructura (8).

La actividad motora compromete el logro gradual de las habilidades motoras, permitiendo sostener el control de la postura y habilidades. Así mismo la aparición de movimientos controlados que son dirigidos por el cerebro, (surge de la interacción entre el sistema músculo esquelético y el nervioso), motoras funcionales y voluntarias (9).

El área motora estimula, procesa, dirige la información regulando los movimientos, habilidades finas y gruesas. Siendo un riesgo muy importante la presencia de anemia en los primeros años o meses de vida (10).

Por lo expuesto, la evidencia generada permite mejorar la información que el enfermero/a proporciona a los padres, puérperas sobre la anemia y el crecimiento motor de los niños.

El abordaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños comienza por reconocer las causas que podrían provocar esta situación, en tal sentido la presente investigación, permitirá obtener evidencia acerca del rol de la anemia en la génesis de este problema.

1.2 Formulación del problema

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P= Paciente/Problema	I= Intervención	C= Intervención	O= Outcome Resultados
Niños y niñas menores de cinco años.	Con anemia	Sin anemia	Riesgo: Alteraciones del Desarrollo psicomotor del niño y niña.

¿Cuál es el riesgo de las alteraciones en el desarrollo psicomotor de niños y niñas menores de cinco años, producida por la anemia?

1.3 Objetivo

Sistematizar la evidencia acerca del riesgo que produce la anemia en el desarrollo psicomotor de niños y niñas menores de cinco años.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio: Revisión Sistemática.

El presente trabajo son investigaciones científicas que constituye una herramienta para sintetizar la información disponible. Además, es primordial en la destreza de la enfermería y una herramienta fundamental en la toma de valentía en la atención de los pacientes(11).

2.2. Población y Muestra.

Esta conformado por 10 escritos ordenados y publicados. Todas las fuentes, son no mayor de cinco años cumpliendo con los criterios de la investigación, consultando directamente vía Internet y que responden a artículos publicados en lengua español e inglés.

2.3. Procedimiento de la recolección de datos.

Consisten en recopilar información permitiendo generar un conocimiento, esta noticia es de ámbito nacional e internacional, teniendo como interrogante principal: la Anemia como riesgo para el Desarrollo Psicomotor en niños y niñas menores de cinco años. Todos los escritos que se encontraron, se incluyeron los más importantes

según su nivel, la calidad de evidencia y además se excluyeron los menos relevantes.

Estos fueron verificados en “Descriptores de Ciencias de la Salud-DeCs”, para los escritos en inglés se utilizaron términos equivalentes en esa lengua.

El algoritmo de indagación sistemática de evidencia, considerando los escritos con una antigüedad no mayor de cinco años desde su publicación. Las ecuaciones incluyeron lo siguiente:

Anemia AND riesgo AND desarrollo psicomotor

Niños AND anemia AND riesgo

Desarrollo psicomotor AND niños AND anemia

Base de Datos:

Scielo, Elsevier, Medline, Cochrane y Google Académico.

2.4. Técnica de Análisis

Esta conformado por la confección de tablas de síntesis (tabla N°1) seleccionando y evaluando noticias esenciales de cada uno de los escritos para una comparación entre los escritos nacionales e internacionales.

2.5. Aspectos Éticos.

Son principios éticos garantizando el cumplimiento No maleficencia, autonomía, beneficencia y justicia/equidad.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Anemia como riesgo para el desarrollo psicomotor en niños y niñas menores de cinco años.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Visuet N, Shamat T, Gaona E, Cuevas L, Méndez I.	2016	Adherencia al consumo de los suplementos alimenticios del programa prospera en la reducción de la prevalencia de anemia en niños menores de tres años en el estado de San Luis Potosí, México(12).	Revista Mexicana de nutrición http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112016000400004 México	Volumen 33 Nº 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo controlado aleatorizado	Población: 414 Muestra: 414	No refiere	La anemia sigue siendo un problema de Salud pública, el riesgo de la deficiencia de hierro es mas en varones especialmente durante la segunda mitad de la infancia. Por otra parte, la lactancia materna exclusiva va a depender de las concentraciones de hierro en la leche materna estas podríanvaría según el estado nutricional de la madre.	El programa prospera tuvo efectos importantes en la disminución de las prevalencias de anemia. Se recomienda llevar a cabo acciones para mejorar las adherencia al consumo de suplementos alimenticios, a fin de mejorar la efectividad de los programas.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Zavaleta N, Astete L.	2017	Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo (13).	Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1726-46342017000400020 Perú	Volumen 34 N° 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cuasi-experimental	Población: 600 Muestra: 600	No refiere	La anemia impacta en las tres áreas del desarrollo infantil del niño impacta el desarrollo motor, conducta y mental. Así mismo puede lograr a tener un impacto a largo plazo, que no es posible revertir a pesar de haber superado la anemia.	Se estima que los niños que tienen anemia en el primera año de vida, los cuales estarían en riesgo de no alcanzar su potencial de desarrollo infantil a causa de esta enfermedad. Se hace necesario, fortalecer las acciones para alcanzar una mayor adherencia y afectividad de la suplementación con hierro a la madre y al niño, promover la alimentación adecuada tanto en el niño como en la gestante y mejorar la atención sanitaria para reducir la carga de enfermedad infantil y así contribuir a prevenir la anemia en el primer año de vida.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Suárez N, García Cl.	2017	Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años (14).	Revista Chilena de Nutrición https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000200002 Colombia	Volumen 44 N° 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Descriptivo	Muestra: 60 Población: 60	No refiere	La anemia afecta el retraso en el desarrollo psicomotriz, está asociado con riesgo de talla baja, evaluándose las diferentes áreas del desarrollo en el niño, incluyendo la motricidad gruesa, motricidad fina, lenguaje y área personal social.	El estado nutricional es de vital importancia para que los menores de 5 años tengan un desarrollo psicomotriz acorde con su edad, dado que afecta directamente el sistema nervioso central y tiene diferentes implicaciones multi-sistémicas que lo condicionan, sin dejar de lado la importancia del contexto en que crece el menor.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Lejarraga H, Kelmansky D, Passucci M, Masautis A, Insua I.	2016	Evaluación del desarrollo psicomotor del niño en grupos de población como indicador positivo de salud (15).	Revista Argentino de Pediatría http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752016000100005 Argentina	Volumen 114 N° 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Descriptivo	Población: 5465 Muestra: 5465	No refiere	Se expresa un marcado retraso importante en los niños alrededor de un año y 5 meses. Por el cual se va haber afectado las áreas del desarrollo cognición, lenguaje, personal social. La tendencia del desarrollo del niño está basada en retraso, en el periodo de 0-5 años. Asimismo esta dificultad puede ser progresiva y notoria con la edad.	En el desarrollo infantil es el curso de los cambios en la conducta sensorio motriz, la respuesta emocional, la inteligencia, el lenguaje y el aprendizaje. Tiene que ver con la expresión de las potencialidades del niño y su desempeño en la vida adulta; sus trastornos pueden causar discapacidad y afectar la dignidad de las personas. Su medición es relevante, sobre todo en un periodo crítico y vulnerable de 0 a 5 años.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Cruz V, Villalpando S. Mundo V, Shamah T.	2013	Prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos: comparativo de tres encuestas nacionales(16).	Revista de Salud Publica de México http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800015 México	Volumen 55 N° 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Casos y controles	Población 18 000 Muestra: 18 000	No refiere	La prevalencia de anemia en niños sigue siendo un problema de gran envergadura especialmente en los menores de 2 años, ocasionando consecuencias graves sobre el desarrollo motor e intelectual de los niños y si no se corrige antes el daño puede ser irreversible. En edades más tardías la anemia, tiene repercusiones reversibles como baja resistencia a la infección y menor resistencia muscular.	A pesar de la reducción de la anemia en niños de 1 a 4 años en los últimos 13 años, esta es aun preocupante. Es necesario concientizar a las comunidades social y medica acerca de ella, así como ampliar la distribución de suplementos de micronutrientes en niños menores de 3 años, además de promover la educación nutricional e incentivar la ingesta de alimentos ricos en hierro.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Algarin C, Deeti K, Reyes S, Morales C, Lozoff B.	2017	Las diferencias en la conectividad cerebral en la edad adulta están presentes en sujetos con anemia por deficiencia de hierro en la infancia(17).	Frontiers in aging neuroscience https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnagi.2017.00054/full Chile	Volumen 9 N° 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cohortes	Muestra: 31 niños Población: 31	No refiere	La deficiencia de hierro se considera un problema de salud pública y afecta a los niños en las etapas de rápido crecimiento y desarrollo psicomotor. La carencia de hierro sigue siendo uno de los trastornos nutricionales más frecuentes por el bajo consumo de fuentes de hierro hemínico como: proteínas animales.	Los resultados del estudio muestran patrones alterados de conectividad cerebral. La anemia por deficiencia de hierro se da en la infancia por la falta de mielinización y el funcionamiento del sistema dopaminérgico. La conectividad cerebral por la anemia influye en la progresión de funciones cognitivas específicas y enfermedades neurodegenerativas con el avance de la edad.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Puente M, Reyes A, Riccis S, Torres I, Vaillant M.	2014	Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses (18).	Revista Medisan http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000300011 Cuba	Volumen 18 N° 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Casos y controles	Población: 120 lactantes Muestra: 120 lactantes	No refiere	El hierro es un nutriente óptimo en el desarrollo mental, motor y conductual, que esta presente en todas las células corporales y es fundamental para procesos fisiológicos como la producción de hemoglobina. Las irregularidades en el desarrollo mental y psicomotor son por la deficiencia de hierro; proporcionando suplemento férrico que corrige rápidamente a los lactantes y niños de la primerainfancia.	La deficiencia de hierro se da por factores desencadenantes del mencionado trastorno figuraron: lactancia artificial, antecedentes familiares de la madre con anemia en el embarazo, desnutrición por defecto e infecciones respiratorias.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Echague G, Sosa L, Díaz V, Funes P, Ruiz I..	2013	Anemia en niños indígenas y no indígenas menores de 5 años de comunidades rurales del departamento de Caazapá (19).	Revista Pediatría (Asunción) http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412016000300015 Paraguay	Volumen 40 N° 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Descriptivo	Población: 226 niños Muestra: 226 niños	No refiere	La anemia es encontrada con frecuencia en los niños fue mayor en los varones en relación a las mujeres. Sin embargo el grado de severidad de la anemia se clasifica en leve y moderada. Es importante resaltar que va haber una disminución cognitiva y motriz. Esto se debe a la falta de alimentos ricos en hierro, falta de higiene y las precarias condiciones de salud en la que viven, economía y la falta de educación de los padres.	La alta frecuencia encontrada en niños de zonas rurales de nuestro país, y en especial el conformado por las comunidades de niños indígenas, plantea una urgente intervención en estas zonas carenciadas, de manera a lograr un efectivo control de la anemia en etapas tempranas donde aún se puede revertir el daño.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Guzman M, Guzman J, Llanos M.	2016	Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida (20).	Revista Enfermería Global http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412016000300015 España	Volumen 15 N° 43

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Descriptivo	Población: 314 Muestra: 314	No refiere	La anemia en la infancia: afecta al crecimiento y al desarrollo de los niños, disminuye la resistencia a las infecciones y altera el desarrollo cognitivo y psicomotor. La anemia gestacional se considera un factor de riesgo para el embarazo y puede causar anemia en el recién nacido debido al escaso depósito de hierro.	El estudio nos presenta la existencia de contenidos sobre la anemia ferropénica y su significado evidenciando la importancia en el área de la atención primaria. En la infancia entre los 0 y 12 meses de edad los niños alimentados exclusivamente con leche de vaca pueden desarrollar una deficiencia de hierro. La anemia por deficiencia de hierro explica el 75%-95% de las anemias del embarazo.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Rodríguez G, Jiménez S, Basabe B, Macias C, Selva L.	2013	El bajo consumo de alimentos ricos en hierro y potenciadores de su absorción se asocia con anemia en preescolares (21).	Revista chilena de nutrición https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182013000300003 Chile	Volumen 40 N° 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Descriptivo	Población: 235 niños Muestra: 235 niños	No refiere	La anemia en los niños menores de 5 años constituye el principal problema nutricional por deficiencia de hierro siendo un problema de Salud pública. La baja ingestión de alimentos con fuentes adecuadas ricos en hierro. Por el cual causa una deficiencia en el desarrollo motor y aprendizaje que puede prolongarse hasta la etapa preescolar si no es tratada a tiempo.	Los niños menores de 24 meses se mantienen como el grupo de mayor vulnerabilidad para el desarrollo de anemia. Se debe reforzar las acciones de educación alimentaria con el objetivo de lograr en la alimentación de los preescolares una correcta combinación de alimentos para incrementar la ingestión y biodisponibilidad del hierro.

Tabla 2: Resumen de estudios

Anemia como riesgo para el desarrollo psicomotor en niños y niñas menores de cinco años

Diseño de estudio / Titulo	Conclusiones	Calidad de evidencias(s egún sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Ensayo controlado aleatorizado</p> <p>Adherencia al consumo de los suplementos alimenticios del programa prospera en la reducción de la prevalencia de anemia en niños menores de tres años en el estado de San Luis Potosí, México</p>	<p>El programa prospera tuvo efectos importantes en la disminución de las prevalencias de anemia. Se recomienda llevar a cabo acciones para mejorar la adherencia al consumo de suplementos alimenticios, a fin de mejorar la efectividad de los programas.</p>	Alta	Fuerte	México
<p>Cuasi-experimental</p> <p>Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo</p>	<p>Se estima que los niños que tienen anemia en el primera año de vida, los cuales estarían en riesgo de no alcanzar su potencial de desarrollo infantil a causa de esta enfermedad. Se hace necesario, fortalecer las acciones para alcanzar una mayor adherencia y afectividad de la suplementación con hierro a la madre y al niño, promover la alimentación adecuada tanto en el niño como en la gestante y mejorar la atención sanitaria para reducir la carga de enfermedad infantil y así contribuir a prevenir la anemia en el primer año de vida.</p>	Moderada	Débil	Perú
<p>Descriptivo</p> <p>Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años.</p>	<p>El estado nutricional es de vital importancia para que los menores de 5 años tengan un desarrollo psicomotriz acorde con su edad, dado que afecta directamente el sistema nervioso central y tiene diferentes implicaciones multi-sistémicas que lo condicionan, sin dejar de lado la importancia del contexto en que crece el menor.</p>	Moderada	Débil	Colombia
<p>Descriptivo</p> <p>Evaluación del desarrollo psicomotor del niño en grupos de población como</p>	<p>En el desarrollo infantil es el curso de los cambios en la conducta sensorio motriz, la respuesta emocional, la inteligencia, el lenguaje y el aprendizaje. Tiene que ver con la</p>	Moderada	Débil	Argentina

indicador positivo de salud	expresión de las potencialidades del niño y su desempeño en la vida adulta; sus trastornos pueden causar discapacidad y afectar la dignidad de las personas. Su medición es relevante, sobre todo en un periodo crítico y vulnerable de 0 a 5 años.			
Casos controles	A pesar de la reducción de la anemia en niños de 1 a 4 años en los últimos 13 años, esta es aun preocupante. Es necesario concientizar a las comunidades social y medica acerca de ella, así como ampliar la distribución de suplementos de micronutrientes en niños menores de 3 años, además de promover la educación nutricional e incentivar la ingesta de alimentos ricos en hierro.	Moderada	Débil	México
Prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos: comparativo de tres encuestas nacionales.				
Cohortes	Los resultados del estudio muestran patrones alterados de conectividad cerebral. La anemia por deficiencia de hierro se da en la infancia por la falta de mielinización y el funcionamiento del sistema dopaminérgico. La conectividad cerebral por la anemia influye en la progresión de funciones cognitivas específicas y enfermedades neurodegenerativas con el avance de la edad.	Moderada	Débil	Chile
Las diferencias en la conectividad cerebral en la edad adulta están presentes en sujetos con anemia por deficiencia de hierro en la infancia.				
Casos Controles	La deficiencia de hierro se da por factores desencadenantes del mencionado trastorno figuraron: lactancia artificial, antecedentes familiares de la madre con anemia en el embarazo, desnutrición por defecto e infecciones respiratorias.	Moderada	Débil	Cuba
Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses				
Descriptivo	La alta frecuencia encontrada en niños de zonas rurales de nuestro país, y en especial el conformado por las comunidades de niños indígenas, plantea una urgente intervención en estas zonas carenciadas, de manera a lograr un efectivo control de la anemia en etapas tempranas donde aún se puede revertir el daño.	Moderada	Débil	Paraguay
Anemia en niños indígenas y no indígenas menores de 5 años de comunidades rurales del departamento de Caazapá				

<p>Descriptivo</p> <p>Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida</p>	<p>El estudio nos presenta la existencia de contenidos sobre la anemia ferropénica y su significado evidenciando la importancia en el área de la atención primaria. En la infancia entre los 6 y 12 meses de edad los niños alimentados exclusivamente con leche de vaca pueden desarrollar una deficiencia de hierro. La anemia por deficiencia de hierro explica el 75%-95% de las anemias del embarazo.</p>	<p>Baja</p>	<p>Muy débil</p>	<p>España</p>
<p>Descriptivo</p> <p>El bajo consumo de alimentos ricos en hierro y potenciadores de su absorción se asocia con anemia en preescolares.</p>	<p>Los niños menores de 24 meses se mantienen como el grupo de mayor vulnerabilidad para el desarrollo de anemia. Se debe reforzar las acciones de educación alimentaria con el objetivo de lograr en la alimentación de los preescolares una correcta combinación de alimentos para incrementar la ingestión y biodisponibilidad del hierro</p>	<p>Baja</p>	<p>Muy débil</p>	<p>Chile</p>

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La investigación disponible evidencia 10 estudios que utilizan diferentes instrumentos y consideraciones metodológicas de evaluación.

En la búsqueda de datos sobre la anemia como riesgo para el desarrollo psicomotor en niños y niñas menores de cinco años, se descubren diferentes escritos científicos y para ello se utilizaron la base de datos de Revista Scielo, PubMed, MedLine, Ebsco, Cochrane Plus y Google Académico.

Según los efectos obtenidos de la revisión sistemática, esto revela que, del total de 10 escritos revisados, el 100% (n=10/10) de estos, establecen que la anemia como riesgo para el desarrollo psicomotor en niños y niñas menores de cinco años, puede influir de manera significativa en niños con bajo rendimiento en el desarrollo motor y aprendizaje.

Estos estudios son consistentes con los observados por Zavaleta (13), quienes analizaron el efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. En esa revisión se observaron diferencias en el riesgo de la anemia. Así mismo, Lejarraga (15), en el 2016 y Visuet (12), en 2016, realizaron estudios con niños de México, en quienes evaluaron el desarrollo psicomotor del niño. Se observó consecuencia en el riesgo de anemia, la deficiencia de hierro y de zinc, donde se

observaron cambios en el crecimiento: motricidad fina o gruesa, cognición de lenguaje y personal social.

Sin embargo la falta de control de crecimiento y desarrollo, durante la intervención, el corto periodo de estudio o la necesidad de brindar consejería de los riesgos de la anemia en niños y niñas menores de cinco años, se ve reflejado a través de los indicadores antropométricos: talla para la edad (T/E), peso para la edad (P/E) y peso para la talla (P/T) siendo estos los que determinarían el progreso del crecimiento y aprendizaje del niño.

Otro estudio, que fue realizado por Suárez (14) en Colombia, con las implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años, tenía como fortaleza moderada, sin embargo se observó un retraso en el desarrollo psicomotriz, esto asociado con riesgo de talla baja en la que se evalúa las diferentes áreas del desarrollo en el niño incluyendo la motricidad gruesa, fina, lenguaje y área personal social.

Otro estudio, que fue realizado por Puente(18) en Cuba, acerca de los factores de riesgo relacionado a la anemia con carencia en lactantes de 6 meses, menciona que la anemia constituye un 75% durante el embarazo, esta sería un elemento de riesgo muy superior que deberíamos tener presente. Así mismo, la falta de micronutrientes provoca estragos en los niños, retardando el crecimiento psicomotor.

Por otra parte, Levy (12) en el 2016, realizó un estudio mostrando que los suplementos ayudan a reducir la anemia en niños y niñas menores de tres años de edad. Finalmente los suplementos fueron buena estrategia para reducir la anemia.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones:

Los escritos científicos sobre la anemia como riesgo para el desarrollo psicomotor en niños y niñas menores de cinco años, fueron hallados en las siguientes bases de datos Revista Scielo, PubMed, MedLine, Ebsco, Cochrane Plus y Google Académico, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios, revisiones sistemáticas, cuasi experimentales, Analíticos, ensayo clínico, transversales.

Los 10 escritos revisados 100% (n=10/10), muestran que la anemia es un riesgo para el desarrollo psicomotor en niños y niñas menores de cinco años; es un problema de salud pública, que si no es tratada a tiempo puede causar daño a los niños y niñas en todas sus etapas.

5.2. Recomendaciones:

Se recomienda a las diferentes instancias

Al colegio de enfermeros:

Fortalecer las capacidades de los profesionales de enfermería, para la realización de un adecuado monitoreo en el control de crecimiento y desarrollo.

A las facultades de enfermería en las universidades:

Realizar estudios sobre los riesgos de la anemia en niños y niñas menores de cinco que afecta el desarrollo psicomotor, es la cual permitirá mejorar los indicadores antropométricos: talla para la edad (T/E), peso para la edad (P/E) y peso para la talla (P/T, a través del sustento equilibrado y eficaz para su edad cronológica.

Es importante fortalecer actividades de enseñanza acerca de los peligros de la anemia y variación en el crecimiento de los niños, a través de la promoción y prevención se orientará sobre los riesgos de la anemia a las madres que asisten a los establecimientos de salud y a la sociedad.

Al Ministerio de salud:

Realizar un registro de los niños inscritos en el programa de micronutrientes y actualizarlo permanentemente a fin de abordar a toda la población.

Que el personal de salud revise la tarjeta de control de niño sano, las fechas de entrega y la próxima a recibir para que exista una continuidad en la entrega de micronutrientes.

A los establecimientos de salud:

Desarrollar charlas educativas a padres de familia, sobre los riesgos de anemia, con el objetivo de aumentar el nivel de comunicación y la calidad de vida del infante, ya que

el desconocimiento acerca de estos temas podría significar un factor de riesgo que debe evitarse.

Así mismo capacitar, entrenar al profesional y personal técnico de la salud para que a través de sus intervenciones puedan proporcionar información correcta y adecuada a las gestantes, puérperas, madres de familia y público en general. Las consideraciones de los controles prenatales, crecimiento y desarrollo del niño, esto permitirá detectar algún riesgo que presente la madre o el niño y poder actuar a tiempo.

Fortalecer el trabajo extramural del establecimiento de salud, mediante el equipo multidisciplinario en la que fomente la participación de la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Guzmán M, Guzmán J, Reyes M. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. Revista enfermería global. 2016; 15(43): p.3 Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde:http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412016000300015
2. Rapetti M, Grandis S, Bacciedoni V, Fabeiro M, Cedola A, Hernández J, Coirini M, Desantadina V. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Revista Sociedad Argentina de Pediatría. 2017; 115(4):p.68 Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde:
https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_deficiencia-de-hierro-y-anemia-ferropenica-guia-para-su-prevencion-diagnostico-y-tratamiento--71.pdf
3. Mendoza L, Gómez E, Madrid A, Pérez A. Prevalencia de anemia por déficit de hierro en niños de 6 meses a 5 años de edad del Municipio Arismendi del Estado Nueva Esparta. Venezuela. Revista española de salud pública. 2002; 76(3): p.249 Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113-57272002000300009
4. Zavaleta N. anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2017; 34(4): p.2 Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde:http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=1726-4634&script=sci_serial
5. Bello A. Consecuencias funcionales de la deficiencia de hierro. Revista médico del Hospital Infantil de México. 2004; 61(1):

- p.3Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde:https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182003000300002
6. Salgado H, Casanueva E, Rivera J, Viteri F, Bourges H. La deficiencia de hierro y la anemia en niños mexicanos. Acciones para prevenirlas y corregirlas. Revista médico del Hospital Infantil de México. 2008; 65(2): p.87Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde:http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000200003
 7. Olivares M, Tomás W. Consecuencia de la deficiencia de hierro. Revista chilena de nutrición. 2003; 30(3): p.4Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde:https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182003000300002
 8. Durán E, Villalobos Cl, Churio O, Pizarro F, Valenzuela C. Encapsulación de hierro: otra estrategia para la prevención o tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro. Revista chilena de nutrición. 2017; 44(3): p.234 Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde:https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300234
 9. Medina M, Caro I, Muñoz P, Leyva J, Moreno J, Vega S. Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 2015; 32(3): p.567Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde:https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342015000300022&script=sci_arttext&lng=es

10. Zavaleta N, Astete L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2017; 34(4): p. 718 Internet [citado 16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020
11. Ferreira I, Urrutia G, Coello P. Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. 2011; 64(8): p. 688 Internet [citado 16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: <http://www.revespcardiol.org/es/revisiones-sistematicas-metaanalisis-bases-conceptuales/articulo/90024424/>
12. Visuet N, Shamat T, Gaona E. Adherencia al consume de los suplementos alimenticios del programa prospera en la reducción de la prevalencia de anemia en niños menores de tres años en el estado de San Luis Potosí. Revista Mexicana de nutrición. 2016; 33(4) Internet [citado 16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112016000400004
13. Zavaleta N, Astete L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2017; 34(4) Internet [citado 16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020
14. Suárez N, García CI. Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años. Revista Chilena de nutrición. 2017; 44(2) Internet [citado 16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000200002

15. Lejarraga H, Kelmansky D, Passucci M, Masautis A, Insua I, Lejarraga C, Nunes F. Evaluación del desarrollo psicomotor del niño en grupos de población como indicador positivo de salud. Revista Archivos argentinos de pediatría. 2016; 114(1)Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752016000100005
16. Cruz V, Villalpando S, Mundo V, Shamah T, prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos: comparativo de tres encuestas nacionales. Revista de Salud Publica de México. 2013; 55(2)Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800015
17. Algarin C, Deeti K, Reyes S, Morales C. Las diferencias en la conectividad cerebral en la edad adulta están presentes en sujetos con anemia por deficiencia de hierro en la infancia. Revistafroing in agingneuroscience. 2017; 9(1)Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnagi.2017.00054/full>
18. Puente M, Reyes A, Riccis S, Torres I, Vaillant M. Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses. Revista Medisan. 2014; 18(3)Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000300011
19. Echague G, Sosa L, Díaz V, Funes P, Ruiz I, PistilliN, Zenteno J, Rivas L, Granados D, Franco M, Ramírez M, Oliveira L. Anemia en niños indígenas menores de 5 años de comunidades rurales del departamento de Caazapá. Revista de pediatría (Asunción). 2013; 40(1)Internet [citado16 de Setiembre 2018]. Disponible desde:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412016000300015

20. Guzmán M, Guzmán J, Llanos M. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. *Revista enfermería global*. 2016; 15(43) Internet [citado 16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412016000300015

21. Rodríguez G, Jiménez S, Basabe B, Macías C, Selva L, Hernández CI, Cruz M, Herrera R, Ofarril R, Calderius I, Echevarría K, Leiva M. El bajo consumo de alimentos ricos en hierro y potenciadores de su absorción se asocia con anemia en preescolares. *Revista Chilena de nutrición*. 2013; 40(3) Internet [citado 16 de Setiembre 2018]. Disponible desde: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182013000300003

