



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PSICOLOGÍA CLÍNICA**

**La desnutrición y sus consecuencias en el desarrollo cognitivo infantil
en el contexto Latinoamericano.**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciatura en
Psicología Clínica**

Autor:

**Altamirano Paredes, Diana Salomé
Oña Guerrero, Jennifer Mishell**

Tutor:

Dra. Jenny Rocio Tenezaca Sánchez

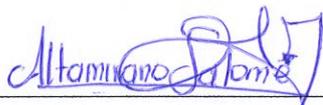
Riobamba, Ecuador. 2024

DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotras, Diana Salomé Altamirano Paredes y Jennifer Mishell Oña Guerrero con cédula de ciudadanía 1805393079 y 0605778513 respectivamente, autoras del trabajo de investigación titulado: La desnutrición y sus consecuencias en el desarrollo cognitivo infantil en el contexto Latinoamericano, certificamos que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 16 de abril de 2024.



Diana Salomé Altamirano Paredes

C.I: 1805393079



Jennifer Mishell Oña Guerrero

C.I: 0605778513

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Mgs. Jenny Rocío Tenezaca Sánchez catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación “La desnutrición y sus consecuencias en el desarrollo cognitivo infantil en el contexto Latinoamericano”, bajo la autoría de Diana Salomé Altamirano Paredes y Jennifer Mishell Oña Guerrero; por lo que, se autoriza ejecutar los trámites legales para la sustentación.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad; en Riobamba 07 de marzo de 2024.



Mgs. Jenny Rocío Tenezaca Sánchez

C.I: 1102834171

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “La desnutrición y sus consecuencias en el desarrollo cognitivo infantil en el contexto Latinoamericano”, presentado por Diana Salomé Altamirano Paredes y Jennifer Mishell Oña Guerrero, con cédula de identidad número 1805393079 y 0605778513 respectivamente, bajo la tutoría de la Mgs. Jenny Rocío Tenezaca Sánchez; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 06 de mayo de 2024.

Juan Pablo Mazón Naranjo, Mgs.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Lilián Verónica Granizo Lara, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Francisco Felipe Andramuño Bermeo, MSc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma



CERTIFICACIÓN

Que, **ALTAMIRANO PAREDES DIANA SALOMÉ** con CC: **1805393079**, estudiante de la Carrera **PSICOLOGÍA CLÍNICA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado " **LA DESNUTRICIÓN Y SUS CONSECUENCIAS EN EL DESARROLLO COGNITIVO INFANTIL EN EL CONTEXTO LATINOAMERICANO**", cumple con el **6%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 24 de abril de 2024.



Mgs. Rocio Tenezaca S.
TUTOR(A)



CERTIFICACIÓN

Que, **OÑA GUERRERO JENNIFER MISHELL** con CC: **0605778513**, estudiante de la Carrera **PSICOLOGÍA CLÍNICA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado " **LA DESNUTRICIÓN Y SUS CONSECUENCIAS EN EL DESARROLLO COGNITIVO INFANTIL EN EL CONTEXTO LATINOAMERICANO**", cumple con el **6%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 24 de abril de 2024.



Mgs. Rocio Tenezaca S.
TUTOR(A)

DEDICATORIA

A Diana, a aquella niña de sueños inquebrantables, a la que tenía miedo a las cosas nuevas, a la adolescente que venció los obstáculos y se dio una oportunidad de brillar, a aquella mujer que ha luchado incansablemente, a aquella que no se rindió, que venció los diagnósticos y decide todos los días construir su mejor versión.

A mis padres Angel Rafael y Lilia Susana, por ser mi motor y fuerza

A mi hermano Alexis Rafael, por ser mi fuente de inspiración

A mi familia por sus muestras de cariño y apoyo incondicional.

A mi abuelito Luis Armando, por sus enseñanzas, y aunque ahora no cuente con su presencia, su legado vivirá por siempre.

Diana Salomé Altamirano Paredes

A mis padres, quienes han sido la luz que ilumina mi vida con amor y respeto, por ser mi mayor ejemplo de perseverancia y superación, por siempre apoyarme y guiarme.

A mis hermanos, por creer en mí y acompañarme en cada aventura.

A mi familia, por su apoyo incondicional y por siempre ser un pilar fundamental durante este proceso.

A todos quienes depositaron su confianza en mí para hoy cumplir este sueño.

Con cariño.

Jennifer Mishell Oña Guerrero

AGRADECIMIENTO

A Dios, por mostrarme su amor infinito, por ponerme en el lugar, con las personas y momentos correctos.

A mi padre por su amor inquebrantable, por su dedicación y lucha constante, sin importar el tiempo.

A mi madre, por luchar incansablemente en contra de un diagnóstico, por el amor y la entrega a pesar de las adversidades, por haber decidido vivir para guiar mi camino.

A Mishell, por su entrega y compromiso en este trabajo, por la amistad y hermandad durante el tiempo compartido, la suma de los pequeños esfuerzos ahora nos permite cosechar los frutos.

A mis maestros y a la Dra. Luzma quienes han sido parte fundamental de este camino académico, gracias a quienes fueron mucho más que docentes de una cátedra, gracias por enseñarnos a amar este arte, por ser inspiración, trabajo y entrega.

A mi familia, por sus muestras de apoyo, palabras de aliento, por sus oraciones, abrazos que siempre han brindado paz y calma a mi corazón.

Diana Salomé Altamirano Paredes

Gratitud infinita a mis padres por sus esfuerzos y dedicación para convertirme en lo que hoy soy. A la Universidad Nacional de Chimborazo y a los docentes que han impartido sus conocimientos de calidad para forjarnos como profesionales. A nuestra tutora, Dra. Rocío Tenezaca por su apoyo y orientación, no solo en el presente proyecto de investigación, sino a lo largo de la carrera. A Diana, por su esfuerzo, perseverancia y amistad durante este trabajo. A todos quienes han contribuido con un granito de arena para culminar esta etapa.

Jennifer Mishell Oña Guerrero.

ÍNDICE GENERAL:

DERECHOS DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADOS ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRAC	
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	15
OBJETIVOS	18
General.....	18
Específicos	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	19
ESTADO DEL ARTE	19
Desnutrición infantil	20
Definición.....	20
Prevalencia de la desnutrición infantil en el contexto Latinoamericano.....	21
Factores que inciden en la aparición de la desnutrición infantil	21
Tipos de desnutrición	22
La desnutrición infantil y el neurodesarrollo	24
Desarrollo cognitivo	25
Definición.....	25
Procesos Cognitivos	25
Factores que contribuyen a un adecuado desarrollo cognitivo	27
Consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil	28
CAPITULO III. METODOLOGÍA	30
Población y muestra	30
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
Técnicas.....	33

Instrumentos	33
Métodos de estudio	41
Procedimiento	41
Consideraciones éticas	41
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
Conclusiones	69
Recomendaciones	70
REFERENCIAS:	71
ANEXOS	79

INDICE DE TABLAS.

Tabla 1.....	30
Tabla 2.....	33
Tabla 3.....	35
Tabla 4.....	42
Tabla 5.....	57
Tabla 6.....	63
Tabla 7.....	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1.....	31
--------------------	----

RESUMEN

La infancia es una etapa importante en la vida del ser humano, los primeros años son fundamentales para el desarrollo físico, emocional y cognitivo, los cuales dependerán de factores como una nutrición adecuada. El objetivo del presente estudio fue determinar las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil en el contexto latinoamericano, a través de una investigación de tipo bibliográfica de nivel descriptivo. El estudio se conformó 252 artículos científicos de bases de datos de impacto mundial como Dialnet, Redalyc, Pubmed, Scielo, ReserchGate, Elsevier, Medigraphic, y Google Scholar, en un periodo comprendido entre 2014 y 2024, tomando en cuenta criterios de selección y calidad metodológica, a través del instrumento Critical Review - Quantitive Studies (CRF-QS), la muestra fue conformada por 42 artículos. La técnica empleada es la revisión bibliográfica y como instrumentos la ficha de revisión bibliográfica. Las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil son la disminución de los procesos cognitivos e intelectuales, alteración de las funciones mentales como la memoria, atención, concentración, funciones ejecutivas, razonamiento, aprendizaje y lenguaje. Además, la edad con mayor vulnerabilidad frente a las consecuencias de la desnutrición son los menores de 5 años, en especial aquellos de 0 a 3 años que se encuentran en periodo de lactancia y alimentación complementaria. Las consecuencias de la desnutrición tienen una relación inversamente proporcional con el desarrollo cognitivo infantil. Una adecuada nutrición dentro de los primeros años de vida es fundamental para un desarrollo óptimo a nivel cognitivo y físico.

Palabras claves: desnutrición, desarrollo cognitivo, infancia, consecuencias.

ABSTRACT

Childhood is an important stage in the life of a human being, the early years are fundamental for physical, emotional, and cognitive development, which will depend on factors such as adequate nutrition. The objective of the present study was to determine the consequences of malnutrition on childhood cognitive development in the Latin American context, through bibliographic research of descriptive level. The study consisted of 252 scientific articles from databases of global impact such as Dialnet, Redalyc, Pubmed, Scielo, ReserchGate, Elsevier, Medigraphic, and Google Scholar, in a period between 2014 and 2024, considering selection criteria and methodological quality, through the Critical Review - Quantitative Studies (CRF-QS) instrument, the sample was made up of 42 articles. The technique used is the bibliographic review and as instruments the bibliographic review sheet. The consequences of malnutrition in childhood cognitive development are the decrease in cognitive and intellectual processes, alteration of mental functions such as memory, attention, concentration, executive functions, reasoning, learning and language. In addition, the age with the greatest vulnerability to the consequences of malnutrition are those under 5 years of age, especially those from 0 to 3 years who are breastfeeding and complementary feeding. The consequences of malnutrition have an inversely proportional relationship with childhood cognitive development. Proper nutrition during the first years of life is essential for optimal cognitive and physical development.

Key words: malnutrition, cognitive development, childhood, consequences.



Reviewed by:

Lcda. Diana Chávez G. M.E.d

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 065003795-5

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La infancia es una etapa crucial para el desarrollo, en la cual, se adquieren habilidades sociales, emocionales e intelectuales; por esta razón, es importante y necesario que dentro de los primeros años de vida exista una adecuada nutrición que proporcione los nutrientes suficientes para el organismo, el desarrollo cerebral y la maduración de las diferentes áreas mentales, por el contrario, la presencia de la desnutrición genera un desbalance en el crecimiento físico y desarrollo cognitivo de todo ser humano (Rojas-Guerrero et al., 2015).

La desnutrición es un fenómeno mundial cuya tasa de mortalidad y efectos negativos recae sobre la población infantil, por tanto, son los niños los más propensos a adquirir retrasos en el desarrollo, asociados no únicamente con el aspecto físico como la baja estatura y la complexión delgada, además, involucra cambios en la estructura cerebral, considerando que, influye en la producción de sinapsis neuronal, por la misma carencia de nutrientes no hay una integración adecuada de las funciones cerebrales lo que afecta al desarrollo cognitivo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2018).

El desarrollo cognitivo es el proceso mediante el cual el individuo adquiere conocimientos y se adapta al medio, por ende, abarca un conjunto de funciones mentales básicas y superiores como la atención, pensamiento, aprendizaje, memoria, lenguaje, percepción, resolución de problemas y planificación; de tal modo, contribuye a la formación integral de la persona (Ocaña-Noriega y Sagñay-Llinin, 2020).

Los efectos de la desnutrición perturban directamente el desarrollo cognitivo, debido a que, al estar involucrada en la capacidad funcional, provoca menos años de escolaridad, pocos logros adaptativos y educativos, dificultad en la coordinación de movimientos, en la adquisición del lenguaje, en la interacción con el contexto y en la retroalimentación sociocultural, estos acontecimientos son decisivos para el infante, por lo mismo, no tendrá la posibilidad de un adecuado neurodesarrollo, esto no solo afecta su infancia sino que a mediano plazo va a perjudicar los diferentes procesos cognitivos como: memoria, atención, pensamiento y lenguaje, en el futuro, en el desempeño laboral, por lo tanto, el desarrollo de las sociedades en las que viven (Luna et al., 2018).

A nivel mundial, la desnutrición contribuye a casi la mitad de todas las muertes de niños menores de 5 años de edad, cobrando la vida de más de 3 millones de infantes cada año, la emaciación grave en 2022, marcó una clasificación de los 10 países con más alto índice con esta problemática: India, Indonesia, Pakistán, Nigeria, Bangladesh, República Democrática del Congo, Etiopía, Filipinas, Níger y Sudáfrica, el número de infantes afectados son 5.772.472 y 97.294 mayor y menor de esta clasificación respectivamente (Fondo de Población de las Naciones Unidas y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia., 2020).

La UNICEF (2023) estima que alrededor de 10 millones de niños menores a cinco años de América Latina y el Caribe sufren desnutrición, como resultado, de sus prácticas alimenticias inadecuadas, a razón de que, no absorben los nutrientes necesarios o reciben alimentos equivocados. Durante los dos últimos años, en la subregión del Caribe, Haití experimentó una prevalencia de 45 %, lo que significa que 5,1 millones de personas sufren de subalimentación

(Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización Panamericana de la Salud, Programa Mundial de Alimentos y UNICEF, 2023).

América Latina, se caracteriza por ser geográficamente la conjunción de países de América del Sur y Central, con una amplia biodiversidad cultural, climática, de especies animales y vegetales, de ecosistemas y relieves; esta región alberga a más de 600 millones de habitantes; los idiomas que predominan son el español, inglés, portugués y en menor frecuencia el francés, a su vez, es importante reconocer que al ser una región que cobija a distintas etnias, culturas y costumbres, trae consigo una amplia gama de lenguas aborígenes como el quechua, la cultura está determinada por la combinación de las naciones de origen americano, los esclavos de África y luego de la conquista y colonización influenciada también por la cultura europea (Sposob, 2024).

Es reconocida por ser una región con altos niveles de pobreza, la mayoría de países con escasas relaciones económicas, políticas y sociales con las grandes potencias mundiales, el empobrecimiento es mucho más evidente en los sectores rurales, sin embargo, es importante destacar que esta problemática es una condición de la región. Existen en estos sectores pueblos indígenas, pero también, se caracteriza porque la gran mayoría de la población se identifica como mestizos. Es muy común que los sectores rurales o indígenas se dediquen a la agricultura y sean los más desfavorecidos, e incluso que no cuenten con las condiciones básicas para vivir y desarrollarse de manera oportuna como, hogar digno, agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, seguridad, aire limpio, salud y educación (Equipo editorial Etecé, 2023).

En América Latina en el año 2021 se estimó que 2,3 millones de niños en edades comprendidas de 0 a 4 años se vieron afectados por desnutrición grave y entre las principales consecuencias se encuentran retrasos en el crecimiento, dificultades en el desempeño escolar e incrementos en la morbilidad mencionada anteriormente (Cueva et al., 2021).

Mientras que, en Mesoamérica para el año 2022, los países con más altos índices son: Honduras con el 18,7 % de la población afectada por el hambre, seguida de Nicaragua con el 17,8 % y Guatemala con el 13,3 %, esta última disminuyó su frecuencia, de modo que, en el año 2018, mantenía un índice de hasta el 46,5% involucrando a alrededor de 900.000 infantes en la problemática de malnutrición (FAO, FIDA, OPS, PMA y UNICEF, 2023).

En Sudamérica, los países con más alta prevalencia de hambre fueron: el Estado Plurinacional de Bolivia con el 19,4 %, seguido de la República Bolivariana de Venezuela con 17,9 % y el Ecuador con 13,9 %; estas cifras se tornan alarmantes, puesto que, en cada etapa de vida es importante una adecuada nutrición, en especial en la primera infancia que es la fase en la que el niño desarrolla habilidades a nivel psicomotor, social y cognitivo; de no ser así existirán consecuencias a futuro como perturbaciones en el desarrollo y sus diferentes áreas cognoscitivas, además, a largo plazo dificultades en la capacidad intelectual (Rivera, 2019).

En Ecuador, de acuerdo con la CEPAL (2018), se observó que en la provincia de Chimborazo existía la más alta presencia de baja talla para la edad con un 52,6%. En la actualidad, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (2023) el 1% de los menores de dos años sufren desnutrición crónica, esta problemática se focaliza en la región interandina con

el 27,7%; las provincias con los índices más altos son: Chimborazo, Bolívar y Santa Elena, con porcentajes de 35,1%, 30,3% y 29,8% respectivamente. Es importante destacar que los infantes indígenas al menos un 33,4% de esta población sufren de subalimentación crónica, seguido del 15,7% de afroecuatorianos y 15% de los niños montubios, finalmente una gran diferencia marca la población mestiza, debido a que, son sólo el 2% de esta población de infantes que presentan esta problemática.

Cabe destacar que la desnutrición no solo afecta a la primera infancia sino también a niños en edades posteriores e inclusive en la adolescencia y adultez. Del mismo modo, en el país, se conoce que las causas de la mal nutrición se relacionan con temas del hogar como limitaciones en el acceso a servicios básicos, a alimentos por falta de recursos económicos o debido a un descuido materno-infantil (Rivera-Vásquez et al., 2021).

Además, involucra factores políticos, económicos y sociales como la desigualdad, pobreza o la escasa educación a las madres sobre la importancia de una alimentación saludable, así mismo, factores genéticos como antecedentes familiares de desnutrición o alteraciones metabólicas y ambientales como la falta de atención sanitaria, difícil acceso a sistemas de agua o saneamiento que inciden en la aparición de la desnutrición (UNICEF, 2022); son aspectos importantes a los cuales no se le ha dado la relevancia oportuna.

Por tal motivo, la desnutrición es catalogada como una problemática de interés social, y de complejidad por las múltiples estadísticas alarmantes, factores, causas y consecuencias que se presentan al afectar a varios grupos etarios de la sociedad. Es fundamental sensibilizar las consecuencias de una mal nutrición en los niños, de este modo, un adecuado estado nutricional no es solo necesario para el desarrollo físico o la supervivencia, sino también, es un determinante para el desarrollo cognitivo y psicosocial en la primera infancia y en el ciclo de vida del ser humano.

Este proyecto, tiene la finalidad de analizar cómo afecta la desnutrición en el desarrollo cognitivo del niño; para contribuir como guía a los profesionales, especialmente de la salud mental, a detectar estos efectos negativos y proponer e implementar programas de prevención e intervención que beneficien a la sociedad; conocer las consecuencias es el primer paso para que las personas tomen conciencia de esta problemática, se interesen por generar cambios que garanticen una mejor calidad de vida para el infante, futuro adolescente y adulto constructor de una sociedad con mayor calidez y dignidad.

Se constituirá en una fuente de consulta importante para los estudiantes del área de la Psicología y personas interesadas en el tema. La investigación resulta factible porque se cuenta con los recursos tecnológicos que permitirán acceder a información actualizada disponible en la web, en bases científicas reconocidas y libros digitales sobre las variables de estudio.

En base a lo expuesto, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil en el contexto Latinoamericano?

OBJETIVOS

General

Analizar las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil en el contexto Latinoamericano.

Específicos

- Explicar las consecuencias en el desarrollo cognitivo de los niños con desnutrición.
- Especificar la edad de mayor vulnerabilidad en el desarrollo cognitivo infantil de niños con desnutrición.
- Describir la relación entre la desnutrición y el desarrollo cognitivo infantil.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

ESTADO DEL ARTE

La desnutrición infantil ha sido una problemática estudiada a nivel mundial en distintos ámbitos como en la psicología, medicina, nutrición y dietética, epidemiología, salud pública, sociología, antropología, agricultura, economía, política y educación, para identificar el impacto que genera en la población desde la perspectiva de cada una de estas ciencias; se evidencian resultados importantes de acuerdo con los estudios realizados en el contexto Latinoamericano.

En México, Carrasco et al. (2016) propuso analizar la relación de la desnutrición y desarrollo cognitivo de los infantes en Yucatán, Veracruz, Hidalgo, y Estado de México, zonas marginadas del país, participaron 576 infantes en edades comprendidas de 7 a 26 meses. Para plantear la relación se evaluaron por separado las variables, por un lado, la nutrición, a través de, la edad, sexo, peso y estatura; para el desarrollo cognitivo se utilizó la Escala de desarrollo infantil de Bayley, de manera específica las subescalas del índice de desarrollo mental (IDM) y el índice de desarrollo psicomotor (IDP). Los resultados refieren que los niños con baja estatura tuvieron un menor índice de desarrollo del lenguaje, mientras que, el peso al nacer se relacionó con el desarrollo psicomotor, además, la subalimentación está ligada a alteraciones en el desarrollo cognitivo de la población estudiada.

En Bolivia, Mamani et al. (2014) analizaron el estado nutricional y su relación con el coeficiente intelectual de niños en edad escolar, en donde participaron 648 niños en edades comprendidas de 5 a 13 años; para la evaluación del estado nutricional emplearon una medición antropométrica mediante el software Anthro Plusv 1.0.04 y para identificar el coeficiente intelectual utilizaron el Test estandarizado de Goodenough. Los resultados determinaron que, en relación con el sexo el 23,1% de los niños presentan desnutrición crónica y el 26,9 % de las niñas también; según la prevalencia, esta patología afecta a 2 de cada 10 niños, siendo las mujeres las más afectadas.

En cuanto al coeficiente intelectual, la media fue de 100,62 en las mujeres y 99,94 en los varones, existiendo una diferencia promedio, del total de los niños 2 de ellos ingresaron en la categoría Limítrofe, 60 en Normal Torpe, 447 en Normal Bajo. Por lo tanto, se concluye que existe una relación directamente proporcional entre el estado nutricional y el coeficiente intelectual; cabe mencionar que las secuelas de desnutrición crónica se manifiestan en las alteraciones antropométricas como la reducción del perímetro cefálico, talla baja y trastornos a nivel del sistema nervioso, lo cual provoca una disminución del coeficiente intelectual (Mamani et al., 2014).

Rodríguez-Escobar et al. (2015) determinaron la relación entre estado nutricional y el ausentismo escolar en estudiantes de escuelas rurales en Colombia; participaron 785 estudiantes que fueron seleccionados según criterios de inclusión; se tomaron medidas de peso y talla y se registraron tasas de ausencia, general y por enfermedad, en donde se determina que la prevalencia de talla baja para la edad fue 10,1 %, la delgadez fue 1,75 %, el sobrepeso 14,3 %, y la obesidad 4,5 %. Los estudiantes con baja talla para la edad y sobrepeso tuvieron un número significativamente mayor de días de ausencias en comparación con los estudiantes con adecuado

estado nutricional, sin embargo, aquellos estudiantes con baja talla son quienes presentaron las tasas más altas de ausentismo por enfermedad, este retardo en el crecimiento de los niños influye de manera significativa en la salud, bajo rendimiento escolar y desarrollo físico y mental.

Paredes et al. (2019) analizaron la relación entre el componente intelectual y nutricional de un grupo de 76 menores escolarizados de una institución educativa en Colombia, 38 de los sujetos formaron parte del grupo de control sin desnutrición y los 38 restantes conformaron el grupo de caso, es decir, con desnutrición crónica. Para la capacidad intelectual se realizó una evaluación clínica a través de la prueba RIAS y para el estado nutricional una valoración antropométrica. Los resultados determinaron que, existe un menor desempeño a nivel de las escalas de inteligencia verbal, no verbal e índice de memoria en los sujetos del grupo de caso y de control; por lo que, no se presentaron diferencias significativas en función del componente intelectual, sin embargo, las carencias nutricionales se ven reflejadas en el desarrollo del niño, especialmente en las limitaciones cognitivas.

En Azogues, Ecuador, Ramírez-Coronel et al. (2020), con el objetivo de determinar la maduración neuropsicológica y su relación con las medidas antropométricas en 184 niños de 36 a 41 meses de edad, con una metodología de diseño no experimental de tipo descriptivo-correlacional y corte transversal con un enfoque cuantitativo, para la evaluación de las variables se tomaron las medidas antropométricas y se aplicaron: la encuesta sociodemográfica y el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN. Los resultados indican que el 44 % de los infantes presentaron un estado nutricional normal, el 24,5 % desnutrición crónica, 3,8 % aguda, 4,3 % severa; con respecto al riesgo de talla baja, bajo peso y sobrepeso se indican los porcentajes 16,3 %, 3,8 % y 3,3 % respectivamente; además, se concluye que la madurez neuropsicológica infantil se asocia de forma positiva con las medidas antropométricas mencionadas anteriormente.

Desnutrición

Definición

La desnutrición es definida como un estado proteico generado por el consumo deficiente de alimentos y de una absorción energética inferior a los requerimientos durante periodos prolongados. Se trata de un trastorno nutritivo altamente reversible y se manifiesta en los retardos de crecimiento, vulnerabilidad de sufrir procesos infecciosos y alteraciones del desarrollo neuropsíquico. Es una enfermedad multicausal, existen múltiples factores que surgen de una acción combinada o aislada; en la actualidad se ha identificado que el periodo para prevenir la desnutrición es en la infancia, los primeros años de vida e incluso desde el embarazo (Fonseca et al., 2020).

Desnutrición infantil

Definición

La desnutrición infantil según el Fondo de Poblaciones de Naciones Unidas (2020), se define como un estado patológico que es el resultado de la carencia de uno o varios nutrientes o por una mala asimilación de los alimentos, acontecimientos que son la causa de retraso de la

altura para la edad, situación que, está ligada al nivel socioeconómico y origina consecuencias en todo el desarrollo del infante.

Prevalencia de la desnutrición infantil en el contexto Latinoamericano

Latinoamérica es una región geográfica que parte del continente americano, su población pertenece a una diversidad de razas y está conformado por países como México, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Argentina, Bolivia, Chile, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (Sposob, 2024).

Según un informe emitido por la OMS y la OPS (2023), las estadísticas para Latinoamérica son alarmantes, el primer lugar ocupa Mesoamérica alcanzando el 27,8 %, seguido de América del Sur con el 18,4 %. Los países de Latinoamérica con más alta prevalencia según Mahtani (2021) son este es un indicador de que la población ingiere menos nutrientes de los que el cuerpo necesita, aunque la problemática sea mayor en estos países, la desnutrición se encuentra en el resto con un porcentaje menor al 10 % y los países con menor índice de hasta el 2,5 % son únicamente Brasil, Cuba y Uruguay.

América Latina se caracteriza por tener países con altos índices de pobreza y políticas deficientes de salud, lo cual pone en riesgo a los grupos etarios más vulnerables de la sociedad, de manera especial a los niños, quienes no reciben una alimentación adecuada, muchas veces por la falta de conocimiento o bajo nivel de educación de las madres con déficits salariales, entornos rurales o poblaciones indígenas (Paredes et al., 2019).

Factores que inciden en la aparición de la desnutrición infantil

La desnutrición infantil en Latinoamérica se debe a múltiples factores ya sean biológicos, económicos, ambientales como condiciones sanitarias deplorables, sociales o culturales; que se describen a continuación.

Factores genéticos. Carrero et al. (2018), refieren que las enfermedades hereditarias pueden estar relacionadas directamente con un antecedente de desnutrición o a su vez con un problema en la metabolización de alimentos, por otro lado, aquellos padecimientos adquiridos que afectan a la síntesis de hemoglobina y la producción de eritrocitos.

Factores médicos. En un informe de World Vision (2023) se plantea que los factores médicos para la presencia de desnutrición son, en primera instancia el déficit de ingesta y absorción de nutrientes, incluye también la presencia de enfermedades como diarrea, considerada uno de los antecedentes con más alto riesgo para el infante por la evidente pérdida de nutrientes, padecimientos del tracto digestivo, problemas de salud oral o la exposición a hospitalizaciones constantes, además, la pérdida de sangre, las parasitosis y las inflamaciones de tipo aguda y crónica.

Factores prenatales y natales. Carrero et al. (2018) menciona que la desnutrición puede tener un precedente inclusive desde el embarazo, cuando la madre no ingiere los alimentos adecuados que garanticen el consumo de vitaminas y minerales, otro determinante es el

tabaquismo. Por otro lado, en un reporte del diario La Hora (2022) se menciona que la falta de lactancia materna es uno de los factores natales que más influye en la presencia de la desnutrición infantil, a causa de que, la leche materna proporciona los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo físico y cognitivo del niño.

Factores socioambientales. Según el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2019) los factores sociales constituyen la falta de educación de los padres de familia acerca de las porciones diarias necesarias para el infante que garanticen una dieta balanceada con los nutrientes y vitaminas acorde a la edad. Además, es importante referir las condiciones de insalubridad de manera especial en las zonas marginadas de Latinoamérica, en virtud de que, no hay acceso a los servicios básicos como electricidad, agua potable, alcantarillado, eliminación de basura a razón de la ubicación geográfica donde se encuentran, se convierten en ambientes susceptibles de sequía e inundaciones, por ende, una nula producción agrícola que afecta la economía y la alimentación de las familias.

Factores políticos y económicos. La pobreza es uno de los factores con mayor impacto, por motivo que, las familias de zonas marginadas prefieren cubrir necesidades básicas del hogar por el límite económico que comprar una canasta familiar que garantice un mayor índice nutricional. (World Vision, 2023). Así mismo, La Hora (2022) refiere que, en Esmeraldas, Ecuador, los padres por la falta de economía optan por dar alimento de la basura a los niños, convirtiéndose en una de las principales causas de malnutrición.

Tipos de desnutrición

La desnutrición se clasifica según la clínica por la deficiencia calórica proteica, el tiempo con respecto a las medidas antropométricas y por la severidad de acuerdo con el nivel de afectación. A continuación, se describe esta distribución.

Según la clínica: Desnutrición por la carencia de proteínas y calorías

La OMS (2023) determina que la desnutrición puede estar generada por la carencia de vitaminas como la A y minerales como el yodo y el hierro, conocidos como los micronutrientes, son los más importantes para la salud pública a nivel mundial, la función de estos es producir hormonas y enzimas que garanticen el desarrollo y crecimiento continuo en el infante, por esta razón, la insuficiencia constituye una amenaza para la salud y el desenvolvimiento de las poblaciones de manera especial para tres grupos etarios, los niños, embarazadas y adultos mayores con un riesgo mayor en aquellos países con los más altos índices de pobreza.

La desnutrición calórica- proteica, es la falta energética por la carencia de macro y micronutrientes, esta puede ser, repentina y completa o gradual. Afecta a dos grupos etarios por la falta de nutrientes que son los niños y los adultos mayores, en este grupo también interfiere la depresión; esta problemática puede ser la consecuencia de la anorexia nerviosa, el ayuno e inclusive el maltrato (Morley, 2021). Este tipo de desnutrición se clasifica en dos:

Kwashiorkor: Es un riesgo que aparece luego del abandono prematuro de la lactancia materna, el factor más frecuente resulta ser cuando nace un hermano menor que desplaza al otro

del pecho; también puede ser resultado de la gastroenteritis otra infección, las dietas pobres en proteínas es más probable que cause esta condición a diferencia del marasmo. El kwashiorkor tiene mayor prevalencia en los países África rural, el Caribe y las islas del Pacífico, se debe a que los alimentos propios de estas zonas tienen bajo contenido proteico y son ricos en hidratos de carbono (Morley, 2021).

Marasmo: El marasmo es un tipo de desnutrición infantil generado a causa de la carencia de nutrientes, provocando hambre, pérdida de peso, retraso del crecimiento y pérdida de grasa subcutánea y de masa muscular, uno de los indicadores más evidentes en el pronunciamiento de las costillas y los huesos de la cara, la piel se vuelve laxa y suele colgarse en pliegues (Morley, 2021).

Según el tiempo: medidas antropométricas

Emaciación

La OMS (2023) refiere que la emaciación es el término que se utiliza cuando existe un deficiente peso en relación a la talla, es aquella que indica una pérdida de peso reciente y que se cataloga como grave, por la falta de consumo de alimentos adecuados o inclusive por la presencia de alguna enfermedad infecciosa, como la diarrea; aquellos infantes que presentan una emaciación moderada o grave tiene mayor riesgo de una mortalidad prematura, a pesar de que es un estadio de salud muy comprometedor aún es posible proporcionarle tratamiento.

Retraso del crecimiento

Se define como retraso en el crecimiento cuando existe una talla baja en relación con la edad del infante, es la consecuencia de una desnutrición crónica o recurrente, además, la aparición de esta problemática está asociada a condiciones como factores socioeconómicos deficientes, el bajo o nulo consumo de alimentos nutritivos de la madre durante la gestación, enfermedades durante los primeros meses de vida e inclusive el cuidado inapropiado, esto marca un precedente importante, puesto que, impide que el infante cuando adolescente y adulto pueda desarrollarse en el ámbito físico y cognitivo con total plenitud (OMS, 2023).

Según la severidad: Nivel de afectación

Grado 1: Leve

Según la Agencia de la Organización Nacionales Unidas para los refugiados comité español UNHCR ACNUR (2018) el primer nivel de desnutrición infantil es la leve, se presenta cuando el peso del niño es normal para la edad, sin embargo, es bajo para la talla de acuerdo con los índices antropométricos normales.

Grado 2: Moderado

El grado moderado se refiere a cuando el infante menor de un año no llega al peso indicado en los índices antropométricos normales que corresponde a la edad, o también cuando los niños de hasta 4 años tienen poco peso en relación con la talla (UNHCR y ACNUR, 2018).

Grado 3: Grave

La UNHCR y ACNUR (2018) presentan un informe donde refieren que la desnutrición grave es aquella que aparece cuando un niño de menos de un año tiene un peso inferior al 40% respecto al que corresponde para su edad en los índices antropométricos normales o cuando un niño mayor de un año tiene un peso inferior al 30% en relación con el indicado.

La desnutrición infantil y el neurodesarrollo

Para Medina et al. (2015) el neurodesarrollo constituye un proceso dinámico en el que interactúa el niño y su entorno, influyendo mutuamente el uno sobre el otro, por lo tanto, también es concebido como un proceso biopsicosocial que obtiene como resultado la maduración del sistema nervioso, y por consiguiente el desarrollo de las funciones cerebrales; este proceso interactivo también influye en la formación de la personalidad.

El neurodesarrollo implica un proceso madurativo del sistema nervioso central, la conducta y cognición durante la infancia; Borja (2022) refiere que la primera infancia se comprende desde el nacimiento hasta los 6 años, el cual es un momento único y decisivo del crecimiento para que el cerebro se desarrolle adecuadamente, durante esta etapa el niño recibe mayor influencia de factores externos de su entorno; mientras que, la segunda infancia va desde los 6 hasta los 12 años, periodo importante para que el niño siga adquiriendo aprendizajes y consolidando sus procesos cognitivos.

Por otro lado, Santi-León (2019) menciona que el periodo entre los 0 y 6 años se lo conoce como desarrollo infantil integral, es decir, esta etapa comprende situaciones que le ocurren al niño desde el nacimiento como la lactancia materna, la nutrición adecuada y el control para la prevención de enfermedades; es por ello que, existe una valiosa relación con el estado nutricional, pues, la malnutrición por déficit de nutrientes y los factores mencionados provoca que el rendimiento cognitivo y funcional sea menor al esperado (Luna et al., 2018). Además, estudios determinan que el coeficiente intelectual se encuentra íntimamente relacionado con el rendimiento académico de niños desnutridos u obesos.

En la etapa infantil los órganos del cuerpo están en constante desarrollo, por lo tanto, el niño se ve vulnerable a la adquisición de enfermedades no transmisibles, debido a que, se debilita el sistema inmunológico y aumentan los efectos devastadores en la salud a causa de una mala ingesta de alimentos, una pobre nutrición durante el periodo intrauterino y los primeros años de vida da como resultado, retardos en el crecimiento, un mayor grado de problemas a nivel emocional, por la variabilidad que existe en la química cerebral provocando cambios en el estado de ánimo y en el control de sus emociones, lo que puede dar un indicio a los trastornos como la depresión y/o ansiedad, también, dificultades a nivel conductual y habilidades sociales deficientes en edades posteriores; conflictos en el desempeño cognitivo como problemas en el aprendizaje, atención y memoria disminuida, lo cual, a largo plazo limita su potencial educativo (World Vision, 2023).

Por consiguiente, una adecuada alimentación durante el primer año de vida es sumamente decisiva para el niño y al existir desnutrición el cerebro no se desarrollará de manera

favorable porque repercutirá en el rendimiento cognitivo del individuo, ocasionando varias afectaciones que pueden ser manifestadas en trastornos o problemas de funciones ejecutivas relacionadas con el rendimiento académico, problemas de memoria, atención o lenguaje. De tal modo, la desnutrición se convierte en un factor de riesgo que afecta al niño de múltiples maneras, es importante recordar que un buen estado nutricional es un indicador de calidad de vida, que refleja el adecuado desarrollo físico, emocional e intelectual del individuo.

Desarrollo cognitivo

Definición

El desarrollo cognitivo es aquella capacidad de procesar información, pensar y razonar mediante el uso de distintos procesos mentales como el pensamiento, atención, memoria, lenguaje y percepción; en donde finalmente el aprendizaje aparece como un proceso de construcción del significado, de tal modo, el ser humano construye conocimiento y no sólo se limita a adquirirlos a través de la experiencia (Moreira, 2019).

Además de la experiencia, en este proceso intervienen factores como la maduración que es inherente al ser humano, está predeterminado por la genética; la interacción social que se refiere al intercambio de ideas y conductas con otras personas, y el equilibrio, que regula todos los factores mencionados. Esta organización interna sería la responsable del funcionamiento del desarrollo cognitivo y el correcto desempeño de los procesos mentales (Albornoz y Guzmán, 2016).

Según datos de la UNICEF en América Latina 3,6 millones de niñas y niños entre 3 y 4 años no tienen un desarrollo adecuado para su edad, en especial aquellos que se encuentran en comunidades excluidas, es más probable que no puedan gozar de servicios que promuevan su desarrollo, estas amenazas ocurren en la primera infancia mayormente en niños que pertenecen a hogares pobres. El desarrollo cognitivo, del lenguaje y socioemocional infantil continúa siendo un gran desafío para países de Latinoamérica, debido a que, las brechas entre grupos socioeconómicos son muy grandes, y como resultados, existen niños que no desarrollan plenamente su potencial, por lo que inician la etapa escolar con déficits que constituyen una fuente importante de fracaso académico (UNICEF, 2023).

Procesos Cognitivos

Como parte del desarrollo cognitivo, el procesamiento de información se da a través de varios mecanismos mediante el cual el cerebro almacena y analiza datos que provienen del exterior por medio de los sentidos, dichas operaciones mentales se mencionan a continuación.

Pensamiento

El pensamiento es una función mental, en la que los seres humanos a través de palabras, imágenes o representaciones mentales tienen la capacidad de formar, construir ideas, conceptos, o teorías. Por medio de este proceso las personas pueden tener actitudes críticas y reflexivas sobre algún tema o situación, además de cuestionar sus propios pensamientos y el de otros (Robles, 2019).

Llanga et al. (2019) definen al pensamiento como aquella capacidad de construir conceptos para relacionarlos entre ellos, se refiere a un espacio en la mente para crear y almacenar ideas que permiten planear o dirigir conductas; es un proceso mental mediante el cual el individuo crea definiciones acerca de su entorno, también está compuesto de recuerdos y creencias que van de la mano de otras funciones mentales que tienen que ver con las emociones.

Razonamiento

El razonamiento posibilita ordenar los pensamientos para generar ideas lógicas que permiten obtener soluciones o respuestas ante cualquier situación o problema; es una facultad que posee el ser humano para organizar y estructurar ideas mediante la lógica y reflexión. En tal sentido, es el producto de un conjunto de funciones mentales como la atención, sensopercepción, asociación, memoria y capacidad de planificación para resolver problemas, extraer conclusiones, y aprender de manera consciente, estableciendo conexiones causales y lógicas (Llanga et al., 2019).

Memoria

Según Ballesteros (1999) se denomina a la habilidad de almacenar, retener y recuperar información mediante un proceso de codificación a través de diversos canales sensoriales; pero su función principal no es sólo registrar datos o recuperar grandes cantidades de información, sino que, es fundamental para la adaptación del ser humano, pues, a lo largo del tiempo la memoria se ha ido desarrollando para las necesidades de supervivencia y adaptación al medio.

Para Gutiérrez-Soriano et al. (2022) es el proceso que permite conservar información transmitida por estímulos presentados anteriormente, también se refiere a la capacidad de actualizar eventos o sucesos ocurridos en el pasado. Por otro lado, Moreira-Ponce et al. (2021) determinan que “se ubica en la parte sináptica del cerebro es la encargada de almacenar los conocimientos adquiridos y los generados mediante el razonamiento” (p.56). Es decir, la memoria está involucrada con los procesos de aprendizaje.

Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso mediante el cual se adquiere nueva información, acompañado de patrones de conducta, es producido por la experiencia y reflejado en el comportamiento, por ende, involucra diferentes procesos cognitivos, es importante señalar que el aprendizaje no puede permanecer sin la memoria (Gutiérrez-Soriano et al., 2022).

Para Tapia (2022) “es el proceso a través del cual la información atraviesa el sistema cognitivo del individuo, con funciones específicas que refieren al razonamiento, procesamiento de información y generación de respuesta inmediatas” (p.172). En este sentido, el aprendizaje involucra a funciones mentales superiores como la atención o el lenguaje, para la adquisición y desarrollo de habilidades o conocimientos que surgen como resultado de dichas funciones y de la experiencia del individuo.

Lenguaje

Se refiere a la facultad que poseen las personas para expresar pensamientos, sentimientos u opiniones a través del habla o la palabra; el lenguaje constituye una de las herramientas fundamentales para la comunicación, por lo tanto, juega un papel importante para el aprendizaje, sobre todo en la etapa infantil (Ortiz et al., 2020). No obstante, cabe mencionar que existen varios tipos, lenguaje verbal y no verbal; y que, en el proceso de adquisición del mismo, también influyen otros procesos mentales como las funciones ejecutivas.

El lenguaje es una herramienta que no solo permite comunicarse, sino también, representar, categorizar e intercambiar conceptos en un espacio interpersonal, está ligado estrechamente al pensamiento, expresión de ideas, creatividad, emoción y cognición (Mora, 2018).

Atención

Es la capacidad de concentrarse en un estímulo determinado o varios, permite adquirir y generar nuevos conocimientos; al igual que la memoria, es uno de los procesos mentales importantes involucrado en el proceso de aprendizaje y enseñanza. Existen varios tipos como, la atención focalizada, sostenida, selectiva, alternante y dividida (Moreira-Ponce et al., 2021). Así mismo, para Sánchez (2018) la atención está compuesta por la orientación, la detección de señales y la alerta o vigilia, aspectos importantes para la selección de información; se considera como un mecanismo que permite controlar y orientar la actividad del organismo de manera consciente de acuerdo con un objetivo específico.

Resolución de problemas

La solución de problemas requiere la formación de una representación mental del problema, y de aplicar una producción para resolverlo. Además, es considerado como un reflejo del ensayo error, común en la primera infancia. Sin embargo, el ser humano tiene la capacidad de definir problemas y generar soluciones potenciales para posteriormente ordenarlas según la probabilidad más útil (Tapia, 2022).

Factores que contribuyen a un adecuado desarrollo cognitivo

La infancia es una etapa muy importante en el desarrollo del niño, en este periodo adquiere múltiples habilidades para la vida, y aprende a dominar sus destrezas como caminar, hablar, comer, correr entre otras, lo que le permite desarrollarse a nivel emocional, social, cognitivo y físico. Durante esta etapa también se desarrollan las estructuras cerebrales, importantes en el proceso de cognición.

Para Clark (2022) los factores que influyen en el desarrollo cognitivo son:

- Biológicos: además de la heredabilidad, este tipo de factores están ligados a la maduración del SNC. Culturales o educativos: dependen de la sociedad a la que el individuo pertenece, se enfoca en las creencias o prácticas culturales.
- Sociales: se refiere a la interacción con el medio, en este apartado el entorno familiar es un factor decisivo para el desarrollo, puede constituirse en factor protector si el ambiente

es favorable, un niño que crece en un hogar afectuoso y comprensivo tendrá una ventaja significativa sobre los demás, de no ser así, se constituye en un factor de riesgo. Así mismo, participar en actividades sociales ayuda a un mejor desarrollo de la mente, puesto que, las personas son seres socialmente activos.

- Alimentación: una adecuada alimentación rica en nutrientes y minerales favorece a la salud cognitiva, comer alimentos saludables ayuda a proteger al cerebro y mejorar la memoria. Además, es importante mencionar que una correcta alimentación ayuda a prevenir los posibles retardos en el desarrollo del niño, no solo a nivel cognitivo sino también físico. No obstante, en América Latina los índices de nutrición buena son bajos, por lo que, la desnutrición se constituye en un factor de riesgo que amenaza y entorpece el desarrollo normal del niño.
- Estimulación: es importante que el niño se involucre en actividades de este tipo con el fin de potenciar y desarrollar sus habilidades intelectuales y psicosociales; esto ayuda fortalecer el desarrollo cognitivo del menor, a la adquisición de autonomía y al desarrollo del lenguaje y memoria. También es considerada como un conjunto de actividades que pueden ser aplicadas desde el nacimiento hasta los 6 o 7 años aproximadamente, debido a que, en esa etapa existe una mayor plasticidad cerebral (Huepp y Fornais, 2021).

Para el Instituto Europeo de Educación (2019) existen actividades que favorecen al desarrollo cognitivo en la infancia, como, por ejemplo, en los primeros años de vida es importante jugar con objetos que estimulen el área sensorial, introducir juegos simbólicos como clasificar colores y formas; en niños con edad más avanzada se puede utilizar problemas de lógica o matemática para estimular el pensamiento, de este modo el niño irá desarrollando sus capacidades cognitivas.

Para Luna et al. (2018) un apropiado desarrollo cognitivo depende principalmente de tres aspectos como la genética, el estado nutricional, y el ambiente de estimulación en el que se desenvuelve el niño, en conjunto estos factores inciden en los procesos de producción de sinapsis neuronal, lo que facilita la integración de las funciones cerebrales.

Sin embargo, pueden existir factores de riesgo, es decir, una serie de condiciones biológicas o ambientales como la prematuridad, bajo peso al nacer o desnutrición que pueden poner en riesgo un adecuado desarrollo (Paolini et al., 2017).

Consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil

Durante la primera infancia los efectos negativos de una malnutrición por déficit de nutrientes impiden un adecuado desarrollo cognitivo y conductual, que a futuro repercutirá en el mundo productivo del sujeto, independientemente del área, laboral, académica, social o familiar. Dichas consecuencias pueden estar enmarcadas en diferentes horizontes de tiempo.

Consecuencias a corto plazo

La desnutrición en sus diferentes formas de expresión tiene consecuencias importantes sobre la salud del niño, puede producir daños considerables como un retardo del crecimiento antropométrico, ocasionando que el cerebro no se desarrolle de forma adecuada, de tal modo,

existirá una reducción del número y función de células gliales retardando el crecimiento de dendritas y ocasionando una alteración en la sinaptogénesis y defectos en la mielinización. Es decir, “la desnutrición origina un descenso en el desarrollo de las capacidades cognitivas dejando secuelas graves como una disminución a nivel mental e intelectual” (Observatorio Social del Ecuador, 2019, p. 52). Por lo tanto, las consecuencias a corto plazo aparecerán en un periodo de tiempo inmediato, principalmente en el aumento de la mortalidad, morbilidad y discapacidad (Rivera, 2019).

Consecuencias a mediano plazo

A mediano plazo existen perturbaciones en el desarrollo cognitivo, motor y emocional. Como se ha mencionado anteriormente, la desnutrición causa una disminución en el crecimiento, pero sus efectos negativos también recaen sobre el rendimiento escolar, debido a esta reducción en el desarrollo neurológico los resultados académicos serán más bajos de lo esperado. Por ende, sus capacidades intelectuales serán limitadas (Cueva et al., 2021).

Los niños que presentan una nutrición deficiente generalmente tienen problemas a la hora de aprender, dificultades de concentración y memoria, debido a que, la sangre no posee los nutrientes necesarios y causa desequilibrios cerebrales; a futuro el niño puede presentar complicaciones en la resolución de problemas o toma de decisiones (Barreto y Quino, 2014).

Calceto-Garavito et al. (2019) refiere que, a nivel cognitivo, se presenta un decremento de habilidades metalingüísticas, por ende, una menor fluidez verbal, déficit en la memoria visual y flexibilidad cognitiva; todo esto va de la mano de un escaso desempeño psicomotriz.

Además, la desnutrición incrementa el absentismo escolar, por lo que, disminuye la capacidad de aprendizaje, un descenso en el rendimiento académico, fracasos escolares y problemas de integración grupal (Martínez, 2021).

Consecuencias a largo plazo

Según la UNICEF (2019) a largo plazo, las consecuencias de una mal nutrición se evidencian como retrasos en el desarrollo cognitivo y de aprendizaje que posteriormente se manifestará en bajos niveles de productividad y problemas de salud en la vida adulta.

Un individuo con problemas de aprendizaje a causa de desnutrición puede tener dificultades para insertarse en el mercado laboral porque, sus funciones mentales se verán limitadas. A su vez, los efectos negativos de la desnutrición no solo se ven reflejados en el individuo que la padece sino también en la sociedad a nivel económico y productivo. Además de presentar afectaciones al tamaño del adulto y deficiencias en la capacidad intelectual puede provocar daños metabólicos o enfermedades cardiovasculares, incluso las consecuencias pueden extenderse a generaciones futuras (Rivera, 2019).

Por lo tanto, se puede decir que la desnutrición genera un impacto devastador en la etapa infantil, puesto que, debilita la salud de los niños y los hace más vulnerables a la adquisición de enfermedades afectando su potencial de desarrollo físico e intelectual.

CAPITULO III. METODOLOGÍA

La investigación se enmarca en un estudio de tipo bibliográfico, en virtud de que, mediante una minuciosa recopilación, selección y revisión se analizó el contenido científico de diversas fuentes que aportaron con el sustento teórico y permitieron recabar y sistematizar los datos más relevantes para el desarrollo del trabajo. Conserva un nivel descriptivo, porque, está enfocado en especificar las consecuencias de la desnutrición infantil en el desarrollo cognitivo, en base al procesamiento de información que cumpla todos los estándares de calidad y confiabilidad.

Población y muestra

Población

La población de estudio quedó conformada por la totalidad de 252 artículos científicos publicados en revistas indexadas en bases regionales y de impacto mundial como Dialnet, Redalyc, Pubmed, Scielo, American Journal of Human Biology, ReserchGate, Elsevier, Medigraphic, y Google Scholar, durante el periodo comprendido entre 2014 y 2024 los que abordaron temáticas referentes a las variables de investigación: la desnutrición infantil y el desarrollo cognitivo.

Muestra

Para la selección se siguió un muestreo no probabilístico intencional, en favor de la elección de artículos científicos idóneos que garanticen el desarrollo del trabajo de investigación. Se consideró criterios de selección, el uso de palabras clave, operadores booleanos y la técnica para determinar la calidad metodológica. Este proceso permitió seleccionar 42 artículos ubicados en las publicaciones de las bases Dialnet (15), Scielo (7), Google Scholar (7), Redalyc (3), Pubmed (3), Medigraphic (3), ReserchGate (3), American Journal of Human Biology (1) y Elsevier (1).

Criterios de selección:

La selección de la información fue en base a los siguientes criterios

Tabla 1

Criterios de selección de los documentos científicos

Criterios	Justificación
Artículos científicos publicados en el periodo 2014 – 2024	La selección de artículos científicos en este periodo de tiempo proporciona información actualizada y de impacto, con resultados recientes y relevantes para la investigación; por lo cual, se fortalece la calidad investigativa.
Estudios o documentos cuantitativos	Este tipo de artículos son fundamentales porque cuantifican las variables de estudio de manera objetiva y con claridad, de modo que, permite obtener evidencia empírica para sustentar los objetivos de la investigación.

Población: infancia, comprendido desde los 0 a 11 años	Al ser la propuesta de estudio las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil, es importante que se tome en cuenta esta población para delimitarla y evitar sesgos en la investigación.
Idioma: inglés, español y portugués.	Los diferentes idiomas permiten ampliar la perspectiva de búsqueda.
Base de indexación: Dialnet, Redalyc, Pubmed, Scielo, American Journal of Human Biology, ReserchGate, Elsevier, Medigraphic, y Google Scholar.	Es importante obtener artículos de distintas bases de datos de renombre, debido a que, contienen estudios con alta rigurosidad y confiabilidad relacionados al problema de investigación.
Estudios relacionados con las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo infantil en el contexto Latinoamericano.	Para el desarrollo del trabajo de investigación es necesario delimitar la información que contenga datos claves y relevantes para el estudio.

Criterios de exclusión:

- Revisiones sistemáticas
- Artículos de países que no pertenezcan al contexto Latinoamericano
- Artículos con una población distinta a la del estudio.

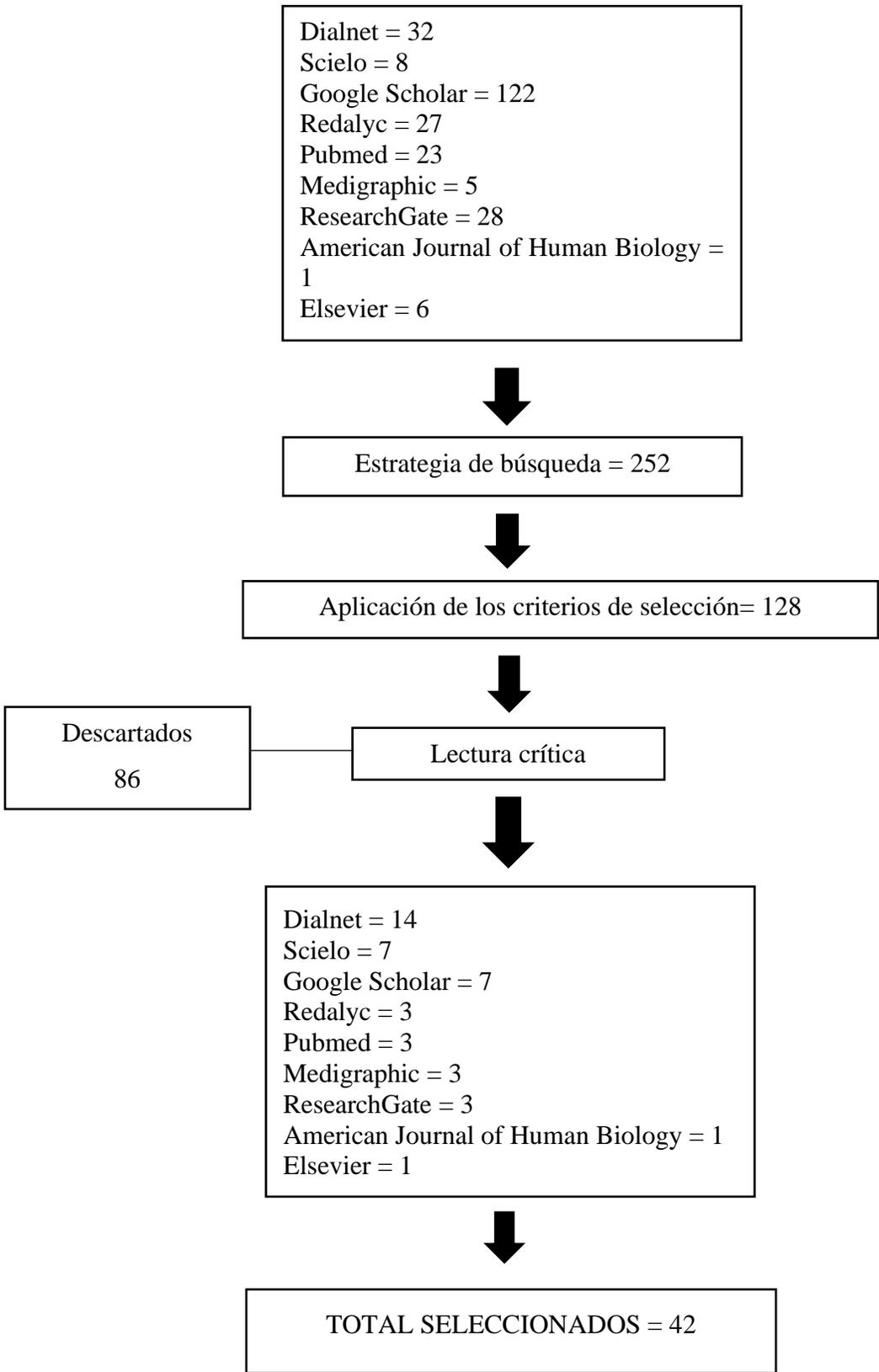
Para la búsqueda de artículos científicos se empleó operadores booleanos como AND que permite indagar sobre las dos variables de estudio, para lograr una búsqueda eficaz y con mayor precisión; OR que asocia los términos de búsqueda y el operador NOT con los términos de “adultos” para excluir aquellos artículos que no se relacionan con la población y variables de estudio.

Se utilizaron términos y palabras claves como: “malnutrition” AND “cognitive development”, “desnutrición” AND “desarrollo cognitivo infantil”, “consecuencias” OR “desnutrición”, “desnutrición” AND “desarrollo cognitivo”, “desnutrición” AND “cognición”, “desnutrición” OR “malnutrition”, “consequences malnutrition” NOT “motor development”, “desnutrición” AND “latinoamerica”, “desnutrición” OR “desarrollo cognitivo”, “desnutrición” AND “aprendizaje”, “desnutrición infantil” AND “funciones cognitivas”, “desnutrición infantil” AND “aprendizaje”, “desnutrición infantil” NOT “adults”, “children malnutrition” NOT “adults”.

El algoritmo de búsqueda bibliográfica utilizado se detalla en la siguiente figura:

Ilustración 1

Algoritmo de Búsqueda



Se identificaron 252 documentos, de los cuales 210 fueron descartados por los siguientes motivos:

- Los documentos no tenían acceso completo.
- El acceso al documento completo requería pago.
- La metodología era deficiente.
- La bibliografía estaba duplicada.
- La población se encontraba fuera del rango de edad.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Revisión bibliográfica. Su principal objetivo es indagar y analizar la literatura de manera crítica, para discutir los resultados de los diferentes artículos científicos relacionados al tema de estudio y así contribuir al sustento teórico del problema de investigación (Asiú et al., 2021). Por lo tanto, en el presente trabajo se utiliza esta técnica para una búsqueda y revisión minuciosa de diferentes bases de datos científicas, de esta manera se recolecta y organiza la información que cumple con los criterios de calidad metodológica y que permita dar respuesta a los objetos del estudio.

Instrumentos

Ficha de revisión bibliográfica. Se trata de un documento que registra o enlista datos relevantes sobre las fuentes de búsqueda de información empleadas en un trabajo de investigación. Es una herramienta muy útil porque permite organizar de manera metódica la información recolectada, en este caso para la elaboración de la ficha se tomó en cuenta el contexto Latinoamericano, por lo cual, como primer ítem se encuentra el país involucrado en el estudio, seguido del título, año, debe encontrarse dentro del rango de 2014 a 2024, autores, tipo de documento y la revista o base de datos a la que corresponde. (Anexo 1)

Instrumento de evaluación destinado al análisis crítico de investigaciones cuantitativas (CRF-QS). Con el objetivo de verificar y evaluar cada uno de los artículos científicos que constituyen la muestra se utilizó el instrumento Critical Review Form-Quantitative Studies (CRF-QS) el cual consta de 8 criterios y 19 ítems, es valorado con un punto y posteriormente el puntaje total es clasificado según cinco niveles; de esta manera es posible cuantificar la calidad metodológica.

A continuación, se expone los criterios e ítems que estructuran la matriz de calidad metodológica

Tabla 2

Criterios basados en el CRF-QS para determinar la calidad metodológica

Criterios	No ítems	Elementos a valorar
Finalidad del estudio	1	Objetivos precisos, concisos, medibles y alcanzables
Literatura	2	Relevante para el estudio
Diseño	3	Adecuación al tipo de estudio
	4	No presencia de sesgos
Muestra	5	Descripción de la muestra
	6	Justificación del tamaño de la muestra
	7	Consentimiento informado
Medición	8	Validez de las medidas
	9	Fiabilidad de las medidas
Intervención	10	Descripción de la intervención
	11	Evitar contaminación
	12	Evitar co-intervención
Resultados	13	Exposición estadística de los resultados
	14	Método de análisis estadístico
	15	Abandonos
	16	Importancia de los resultados para la clínica
Conclusión e implicación clínica de los resultados	17	Conclusiones coherentes
	18	Informe de la implicación clínica de los resultados obtenidos
	19	Limitaciones del estudio

Fuente: Los criterios e ítems fueron redactados de acuerdo con lo planteado por (López, 2017).

La calidad metodológica va a depender del puntaje que se obtenga por lo que:

- Igual o menor a 11 criterios: pobre calidad metodológica.
- Entre 12 y 13 criterios: aceptable calidad metodológica.
- Entre 14 y 15 criterios: buena calidad metodológica.
- Entre 16 y 17 criterios: muy buena calidad metodológica.
- Entre 18 y 19 criterios: excelente calidad metodológica.

A continuación, en la Tabla 3 se exponen los 43 artículos científicos que conforman la muestra, seleccionados en base a los criterios del CRF-QS

Tabla 3*Calificación de la calidad metodológica de los documentos científicos*

Puntuación CRF-QS																						
N°	Título	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total	Categoría
1	El desempeño cognitivo de escolares indígenas en relación con su alimentación durante la infancia.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Excelente calidad metodológica
2	Desnutrición crónica y desempeño cognitivo.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Excelente calidad metodológica
3	Desnutrición y desarrollo cognitivo en infantes de zonas rurales marginadas de México.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Excelente calidad metodológica
4	Capacidad intelectual en niños con desnutrición crónica.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17	Muy buena calidad metodológica
5	Madurez neuropsicológica e indicadores antropométricos en niños de Escuela Básica.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Excelente calidad metodológica
6	Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Tacopaya, primer semestre gestión 2014.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	Muy buena calidad metodológica
7	Alteraciones psicomotrices en niños de tres a seis años de edad diagnosticados con desnutrición.	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Muy buena calidad metodológica

8	El estado nutricional y su impacto en los logros de aprendizaje.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Muy buena calidad metodológica
9	Prevalencia de alteraciones en el neurodesarrollo en niños de población rural de Oaxaca evaluados mediante la prueba Evaluación de Desarrollo Infantil.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Excelente calidad metodológica
10	Prevalencia de desnutrición infantil en menores de tres años en dos cantones de Ecuador.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Excelente calidad metodológica
11	Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	Excelente calidad metodológica
12	Desarrollo motor de los niños indígenas atendidos por desnutrición en Valledupar, Cesar.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	16	Muy buena calidad metodológica
13	Influencia del Estado Nutricional en el Rendimiento Académico en una institución educativa.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Excelente calidad metodológica
14	Influencia del estado nutricional en el rendimiento escolar de estudiantes de Educación General Básica Media.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Muy buena calidad metodológica
15	Niveles de Hemoglobina y Anemia en Niños: Implicancias Para el Desarrollo de Las Funciones Ejecutivas.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Excelente calidad metodológica

16	Understanding the Relationship between Child Malnutrition and Cognitive Development: An Analysis of the Ecuadorian Case.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Excelente calidad metodológica
17	Incidencia de la nutrición infantil en el rendimiento académico de los estudiantes.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Muy buena calidad metodológica
18	Factores asociados a la desnutrición aguda severa en niños y niñas de 0 a 5 años en el Municipio de Palmira Año 2018	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	Excelente calidad metodológica
19	Maternal education, anthropometric markers of malnutrition and cognitive function (ELSA-Brasil).	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Excelente calidad metodológica
20	Early Childhood Diarrhea Predicts Cognitive Delays in Later Childhood Independently of Malnutrition.	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	Muy buena calidad metodológica
21	Perfil neuropsicológico de un adolescente con antecedentes de bajo peso neonatal y desnutrición.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	15	Buena calidad metodológica
22	Efectos de la desnutrición en el desarrollo integral de los niños.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	15	Buena calidad metodológica
23	Desarrollo motor en niños con desnutrición en Tunja, Boyacá.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Muy buena calidad metodológica

24	Presencia de signos neurológicos blandos en niños mazahuas con desnutrición grave y anemia.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Muy buena calidad metodológica
25	Estrategia multidimensional comunitaria integral en desnutrición crónica.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Excelente calidad metodológica
26	Estado nutricional y su relación con el coeficiente intelectual de niños en edad escolar.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	17	Muy buena calidad metodológica	
27	Habilidades intelectuales de niños indígenas de las etnias Tenek y Nahúa que viven en condiciones de pobreza y desnutrición.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Muy buena calidad metodológica	
28	La malnutrición y sus consecuencias en el rendimiento académico de estudiantes de instituciones educativas de Barranquilla. Colombia.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Muy buena calidad metodológica	
29	Coeficiente intelectual en escolares con antecedentes de fallo de medro durante la lactancia.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Excelente calidad metodológica	
30	Relación entre el estado nutricional y el ausentismo escolar en estudiantes de escuelas rurales.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	Excelente calidad metodológica	
31	Efectos de la desnutrición en el rendimiento escolar de los niños en el Perú.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	Muy buena calidad metodológica	
32	Factores de riesgo social en el desempeño escolar.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Excelente calidad metodológica	

33	Relación del estado nutricional con el rendimiento escolar en alumnos de primaria.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Muy buena calidad metodológica
34	Estado nutricional y hábitos alimenticios en niños de un colegio público de Valledupar.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	17	Muy buena calidad metodológica
35	La malnutrición infantil en Tungurahua y sus determinantes.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Muy buena calidad metodológica
36	Detección del Estado nutricional en niños de educación preescolar, mediante indicadores antropométricos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Excelente calidad metodológica
37	Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Excelente calidad metodológica
38	Rendimiento académico y su relación con el estado nutricional. Escolares, Unidad Educativa del Milenio Sayausí. Cuenca-Ecuador.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Excelente calidad metodológica
39	Atrofia nutricional y retraso del crecimiento nutricional en escolares de Tabatinga, Amazonas, Brasil.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	Muy buena calidad metodológica	
40	Evaluación de la calidad de vida en escolares con antecedentes de desnutrición temprana severa.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Excelente calidad metodológica	

41	Riesgo de desnutrición de niños hospitalizados en un hospital público universitario.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	Muy buena calidad metodológica
42	Efectos de la malnutrición en el aprendizaje y rendimiento escolar en niños preescolares en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	15	Buena calidad metodológica

Métodos de estudio

- **Analítico-sintético:** Permite analizar de manera crítica la información científica recolectada sobre las variables de estudio, consecuencias de la desnutrición y desarrollo cognitivo infantil que se expone en el marco teórico, para sintetizar la información obtenida de manera integral y exponerla en los resultados y en las conclusiones del estudio de manera detallada.

Procedimiento

El procedimiento es descrito mediante las siguientes fases:

1. **Búsqueda de información:** A través de las diferentes bases de datos científicas, se procede con la búsqueda de artículos y documentos relacionados a las variables de estudio, consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil, mediante el uso de términos, palabras claves y operadores booleanos.
2. **Selección:** Se realizó una revisión y lectura reflexiva de los artículos científicos en base a los criterios de inclusión y exclusión propuestos anteriormente.
3. **Filtración de datos significativos:** La recopilación de la información de la muestra de estudio fue discernido de manera crítica y objetiva con la finalidad de escoger únicamente artículos que contengan datos relevantes para desarrollar el trabajo de investigación, con la población y criterios metodológicos que aporten al estudio.
4. **Comparecer resultados:** Luego del análisis de cada artículo científico, se plantea los resultados para dar respuesta a los objetivos establecidos, a través de las tablas de triangulación.

Consideraciones éticas

Los principios éticos que se tomaron en cuenta en este trabajo de investigación se vinculan al uso adecuado de la información científica, respetando los derechos de autor, es decir, a la propiedad intelectual, mediante la apropiada citación de las fuentes bibliográficas que conforman el estudio, recalcando que su uso es con fines académicos.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La desnutrición en los primeros años de vida puede generar déficits permanentes en el desarrollo físico e intelectual del niño, sobre todo en las capacidades de aprendizaje; actualmente estos efectos negativos tienen mayor importancia de lo que se brindaba antes según Martínez (2021) afecta el potencial de desarrollo humano en los países del tercer mundo en Latinoamérica.

Los países que constituyen América Latina tienen características similares entre ellos, como altos índices de pobreza, falta de políticas públicas que garanticen seguridad y salud, quienes más se ven afectados son las comunidades de entornos rurales, donde los grupos más vulnerables son los niños y adultos mayores, durante esta etapa los órganos del cuerpo se encuentran en desarrollo por lo cual la ingesta de alimentos debe ser la correcta y un desequilibrio en ésta hace que el niño se enfrente a un grave problema de desnutrición, lo que a futuro ocasiona la aparición de enfermedades y deficiencias cognitivas que pueden disminuir la calidad de vida (Naranjo et al., 2020).

En base a lo mencionado, se explican los resultados de investigaciones sobre las consecuencias en el desarrollo cognitivo de los niños con desnutrición en el contexto Latinoamericano, respondiendo al primer objetivo planteado en esta investigación, se visualizará los resultados de las fuentes bibliográficas según el país del estudio en la tabla 4.

Tabla 4*Consecuencias en el desarrollo cognitivo de niños con desnutrición en Latinoamérica*

Título/ País	Autores	Muestra	Instrumentos	Categoría	Aporte
México					
Desnutrición y desarrollo cognitivo en infantes de zonas rurales marginadas de México.	María del Refugio Carrasco Quinteros Luis Ortiz Hernández José Antonio Roldán Amaroa Adolfo Chávez Villasana	576 infantes 7 a 26 meses	Índice de desarrollo mental (IDM) y el índice de desarrollo psicomotor (IDP) de la Escala de desarrollo infantil de Bayley.	<u>Puntuación:</u> Se encontró retraso en el crecimiento lineal del 43.4% <u>Consecuencia:</u> reduce el tamaño del cuerpo y las capacidades de los sujetos que la presentan, las funciones mentales como inteligencia, memoria y aprendizaje.	La desnutrición por la talla baja reduce la capacidad de los individuos de desarrollar las funciones cognitivas como memoria, aprendizaje e inteligencia de forma oportuna para el aprendizaje.
Alteraciones psicomotrices en niños de tres a seis años de edad diagnosticados con desnutrición	Ana Luisa Zamudio Cindy Joana Gasca González Ixchel Herrera-Guzmán	60 niños de 3 a 6 años	Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN.	<u>Puntuación:</u> Se estima que los niños desnutridos pierden entre 12 y 15% de su potencial intelectual. <u>Consecuencia:</u> Se evidencian dificultades del lenguaje articulatorio.	El lenguaje es la función mental con mayor alteración en la población.
Prevalencia de alteraciones en el neurodesarrollo en niños de población rural de Oaxaca evaluados mediante la prueba Evaluación de Desarrollo Infantil.	Nadia Alonso-López Verónica Hernández-Valle M. Eustolia Pedroza-Vargas Nadia E. García-Medina	97 niños de 1 mes de edad y hasta un día antes de cumplir los 5 años	Evaluación de Desarrollo Infantil	<u>Puntuación:</u> El 18% (n = 18) con rezago en el desarrollo y el 24% (n = 23) con riesgo de retraso del desarrollo, es decir, aproximadamente el 43% de los participantes tuvo alteraciones en el desarrollo. <u>Consecuencia:</u> El área de desarrollo con mayor afectación fue el lenguaje, con un 29%, la motricidad gruesa, con un 18%; las afectaciones neurológicas sólo se	El desarrollo intelectual se ve afectado por factores de riesgo social como precariedad de un ambiente estimulante, la mala nutrición o el difícil acceso a la atención médica, además de ciertas prácticas e ideas que limitan el neurodesarrollo, de manera especial en la

				presentaron en el 2% de los participantes.	función mental del lenguaje.
Presencia de signos neurológicos blandos en niños mazahuas con desnutrición grave y anemia.	Marsela Alejandra Álvarez-Izazaga Judith Salvador-Cruz Juan Fernández Ruiz Adolfo Chávez – Villasana Abelardo César Avila- Curiel	36 niños de 6 a 10 años con antecedentes de desnutrición en los primeros años de vida.	Escala para Evaluar Signos Neurológicos Blandos	<u>Puntuación:</u> en el lenguaje el 25 % de los niños logró el máximo puntaje en procesos fonológicos y morfológicos, en las tareas de memoria de trabajo, presentaron menor desempeño con porcentajes de 0,0 % y de 13,9 % como máximo. <u>Consecuencia:</u> Los niños con desnutrición, en general, tienen dificultades en todas las subpruebas de lenguaje, funciones ejecutivas y memoria de trabajo.	Los procesos cognitivos mayor afectados son el lenguaje, las funciones ejecutivas y la memoria de trabajo en la población de estudio.
Habilidades intelectuales de niños indígenas de las etnias Tenek y Nahúa que viven en condiciones de pobreza y desnutrición	Raúl Morales Villegas Silvia Romero Contreras Raúl Moreno González Fernando Díaz-Barriga Martínez	224 sujetos 114 hombres y 110 mujeres de 6 y 13 años	Batería Woodcock-Muñoz.	<u>Puntuación:</u> aquellos niños del nivel socioeconómico muy bajo presentan un rendimiento promedio de 63.4 respecto a la inteligencia visual. <u>Consecuencia:</u> En la prueba de habilidades intelectuales, los niños indígenas no rebasan la puntuación estándar de 80. El rendimiento cognitivo de las habilidades evaluadas se encontró por debajo del rango esperado o considerado normal (90-110).	Las condiciones de alteración en el aprendizaje por las dificultades de la población limitan el rendimiento cognitivo, pues la población mantiene una media de un CI limítrofe.
Detección del Estado nutricional en niños de educación preescolar, mediante indicadores antropométricos	Félix Morales González Maura Cabrera Jiménez Indra Anyelic Andrade Cabrera Nelly Viridiana Torres Pineda	354 niños menores de 5 años	Encuesta de tipo II según la OMS y evaluaciones antropométricas.	<u>Puntuación:</u> 8.75% presenta problemas de desnutrición y deficiencia en el desarrollo. <u>Consecuencia:</u> Una mala nutrición afecta el aprendizaje, memoria, percepción y desempeño escolar.	El aprendizaje, memoria y percepción son las funciones mayores afectadas, estas contribuyen a la estadística de un desempeño escolar regular.

Riesgo de desnutrición de niños hospitalizados en un hospital público universitario	Nelly Carolina Muñoz-Esparza Edgar Manuel Vásquez Garibay Enrique Romero Velarde Rogelio Troyo Sanromán	206 pacientes Ingresos al hospital desde el nacimiento hasta los 19 años.	Datos de índices antropométricos.	<u>Puntuación:</u> el 19.6% de preescolares presentaron un mayor déficit en el índice de talla baja para la edad <u>Consecuencia:</u> el déficit del perímetro cefálico es común en aquellos con baja talla para la edad, genera implicaciones en un menor tamaño del cerebro y desarrollo cognitivo.	Existen indicadores físicos como el perímetro cefálico del efecto de la desnutrición en el desarrollo cognitivo.
Efectos de la malnutrición en el aprendizaje y rendimiento escolar en niños preescolares en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México	Alfredo Pérez Jácome Guadalupe Mena Gutiérrez Hernández Gilber Vela Gutiérrez L. Elena Flores Guillén Ana Lilia de Jesús López Pérez	483 preescolares de 3 a 6 años	Pruebas pedagógicas.	<u>Puntuación:</u> el 43.5% presentó talla baja para la edad, colocando al preescolar en desventaja. <u>Consecuencia:</u> el déficit de talla afecta las funciones intelectuales. Existe una prevalencia de desnutrición y bajo rendimiento académico, se reduce la capacidad de aprendizaje y memoria.	Los niños que sufren desnutrición desde temprana edad tienen menos capacidad de aprendizaje y consecuentemente un déficit en el rendimiento cognitivo.
Cuba					
Coefficiente intelectual en escolares con antecedentes de fallo de medro durante la lactancia	Carlos Enrique Piña Borrego María de Lourdes Fernández Fernández Yarisleydi Rojas Ramos Lorena Karla Piña Rodríguez	56 niños de 6 y 7 años	Entrevista padres de familia. Datos antropométricos. Prueba estandarizada de Goodenough,	<u>Puntuación:</u> los escolares con antecedentes de FDM (15.8%) presentan un IQ de 89 o menos a diferencia de aquellos sin antecedentes (48.7%) que obtuvieron 110 o más en el IQ. <u>Consecuencia:</u> la media del coeficiente intelectual en los escolares con antecedentes de fallo de medro es inferior a sus similares sin éste. El FDM, durante la etapa de lactante influye en el Coeficiente intelectual	El indicador del fallo de medro aparece cuando existe un menor crecimiento en el desarrollo psicoemocional y mental, así mismo perjudica el Coeficiente Intelectual.

en etapas posteriores de la vida, por la vulnerabilidad de un cerebro en su etapa de máximo crecimiento y desarrollo.

Bolivia

Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Tacopaya, primer semestre gestión 2014.	K.V. Lafuente Y. S. Rodriguez V. Fontaine R. Yañez V	654 niños menores de 5 años	Base de datos según los estándares de la OMS para desnutrición.	<u>Puntuación:</u> 16.2% presentaron desnutrición crónica, siendo menores de dos años que se encuentran en periodo de destete y no reciben alimentación adecuada. <u>Consecuencia:</u> los obstáculos al acceso alimentario afectan de manera indirecta al desarrollo intelectual ocasionando una disminución en la capacidad de aprendizaje.	Las disminuciones en la capacidad de aprendizaje y desarrollo intelectual se ven afectadas por factores derivados a problemas económicos o sociales.
---	---	-----------------------------	---	--	--

Brasil

Maternal education, anthropometric markers of malnutrition and cognitive function (ELSA-Brasil).	Larissa Fortunato Araújo Luana Giatti Dora Chor Valéria Maria Azeredo Passos Sandhi Maria Barreto	12997 de 35-64 años con desnutrición en la infancia	Pruebas cognitivas: aprendizaje, recuerdo y reconocimiento de palabras; fluidez verbal semántica y fonémica; prueba de seguimiento versión B.	<u>Puntuación:</u> los menores con bajo peso al nacer presentan un bajo rendimiento en la prueba B (OR = 1,73, IC 95% = 1,37-2,18). los marcadores bajos al nacer mostraron mayores posibilidades de malos resultados en las pruebas de fluidez verbal semántica y fonémica y en las pruebas de función ejecutiva <u>Consecuencia:</u> la exposición temprana a condiciones sociales y nutricionales adversas son perjudiciales para la memoria semántica, el aprendizaje, la concentración, el control ejecutivo y el lenguaje.	La desnutrición debido a factores como bajo peso al nacer, o el bajo nivel educativo materno y la exposición a condiciones socioeconómicas desfavorable, tienen efectos negativos sobre la memoria, lenguaje, atención y control ejecutivo; las alteraciones se presentan durante la infancia y existe la posibilidad que sea una problemática para toda la vida.
--	--	---	---	--	---

Perú

El estado nutricional y su impacto en los logros de aprendizaje.	Nady Fátima Rojas-Guerrero Carlos Antonio Li-Loo Kung Susy Karina Dávila-Panduro Miriam Ruth Alva-Angulo	89 escolares de 3 y 4 años 11 meses	Récord académico Mediciones antropométricas	<u>Puntuación:</u> el 30,8% de niños de 3 años presentó desnutrición aguda y el 23,1% desnutrición severa, de los cuales el 62,5% tuvieron logros de aprendizaje “Regular”. Mientras que los escolares de 4 años el 17.6% desnutrición aguda y 17.6 desnutrición severa, de los cuales el 50% obtuvieron logros de aprendizaje regulares. <u>Consecuencia:</u> la desnutrición afecta el normal desarrollo del sistema nervioso de los niños y niñas y por ende disminuyen las capacidades cognitivas.	Cuando el SN se ve afectado consecuentemente las capacidades cognitivas disminuyen y los logros de aprendizaje son mediocres. Los niños con desnutrición aguda o severa con respecto al logro del aprendizaje se ubican en el punto regular.
Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores.	Luzvelia G. Álvarez Ortega	234 niños menores de 3 años	Guía de entrevista y cuestionario de factores en la desnutrición.	<u>Puntuación:</u> el 19,47% presentó desnutrición aguda, 21,12% crónica y 12,3 desnutrición global. El resultado se traduce en crecimiento y desarrollo no acorde con la capacidad de aprendizaje reducida en la niñez <u>Consecuencia:</u> lo más probable es que el niño crecerá y se transformarán en adulto con muy escasas oportunidades de superar su pobreza y mejorar su nivel social, así en una nación la injusticia social da por resultado la desnutrición.	La desnutrición es una problemática que alcanza al grupo etario luego de transcurrida su infancia, por la disminución de la capacidad de aprendizaje y su desempeño a nivel integral. Los principales factores de riesgo son el bajo peso al nacer, bajo ingreso económico familiar, exposición a condiciones de pobreza extrema, inadecuada lactancia materna
Niveles de Hemoglobina y Anemia en Niños: Implicancias Para el	Jonathan Adrián Zegarra-Valdivia Blanca Milagros Viza Vásquez	49 niños de básica media	Test BANFE.	<u>Puntuación:</u> niveles de hemoglobina explicaban la varianza del puntaje correspondiente al área	Los procesos cognitivos que presentan mayor afectación son: la memoria, planeación u

Desarrollo de Las Funciones Ejecutivas				neurofuncional prefrontal dorsolateral en un 27%. <u>Consecuencia:</u> Amplias diferencias entre la zona rural y urbana en el desarrollo del funcionamiento ejecutivo, específicamente, en el área neurofuncional prefrontal dorsolateral, que involucra procesos como la planeación visuoespacial, la memoria de trabajo visuoespacial auto-dirigida, la planeación secuencial y organización; así como en la velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, toma de decisiones y flexibilidad mental.	organización, toma de decisiones y la flexibilidad mental, afectando el neurodesarrollo en el área neurofuncional prefrontal dorsolateral.
Efectos de la desnutrición en el rendimiento escolar de los niños en el Perú.	Juan León Mendoza	546423 niños estudiantes del segundo grado de primaria en las Instituciones Educativas de Educación Básica Regular de las 25 regiones peruanas y el período 2010-2016.	Registros del rendimiento escolar, basado en un modelo econométrico.	<u>Puntuación:</u> a nivel regional, por cada 1% en que disminuye el porcentaje de niños desnutridos, la proporción de aquellos que alcanzan un rendimiento escolar satisfactorio en Comprensión Lectora y Matemática se incrementan en 0,52% y 0,27% respectivamente. <u>Consecuencia:</u> La desnutrición crónica afecta la capacidad intelectual, atención, razonamiento, aprendizaje; además, la nutrición infantil tiene mayor efecto sobre el desempeño académico de los niños en Comprensión Lectora que en Matemática.	Las funciones cognitivas afectas son la atención, razonamiento, aprendizaje, sin embargo, la función con mayor afectación es el lenguaje.
Colombia					
Desnutrición crónica y desempeño cognitivo.	Yenny Vicky Paredes-Arturo	76 menores de 7 a 11 años	Escala de rastreo visomotor parte A y B.	<u>Puntuación:</u> Respecto al componente cognitivo se encontró	La afectación en memoria se enfoca en la de tipo verbal y lógica, se

			<p>Figura compleja de Rey Osterrieth. Test de Fluidez verbal semántica y fonológica Stroop.</p>	<p>mejor desempeño en el grupo control a nivel de las subpruebas fluidez semántica (p=0.008) y figura de Rey (p=0.044). Asimismo, el grupo caso presento un rendimiento mayor en la subprueba tachado de figuras, en relación con aciertos (p=0.047) y omisiones (p=0.049).</p> <p><u>Consecuencia:</u> Memoria: En Weschler menor desempeño en tareas relacionadas con control mental y memoria lógica, respecto a la prueba curva de memoria verbal se determina un mayor número de ensayos, así como menor promedio a nivel de volumen inicial y evocación mnésica. En la figura de Rey se evidencia que el grupo caso utilizo más tiempo en actividades de copia y recuerdo. Atención: Mayor tiempo de respuesta y errores atencionales. Lectura: En la prueba STROOP, mayor tiempo de inversión. Fluidez fonológica: se evidencia un número menor de evocaciones y perseveraciones, con mayor pérdida de categoría.</p>	<p>muestran dificultades para producir copia y recuerdos, el grupo de caso invierte en las pruebas un mayor tiempo y presenta más errores, en cuanto al lenguaje, se muestra alterado, por la poca producción de fonemas.</p>
<p>Capacidad intelectual en niños con desnutrición crónica.</p>	<p>Yenny Vicky Paredes Arturo Maryoris Elena Zapata Zabala Juan Fernando Martínez Pérez Leandro José</p>	<p>76 escolares de 7 a 11 años</p>	<p>Prueba RIAS para evaluar la capacidad intelectual.</p>	<p><u>Puntuación:</u> Media en el índice general; grupo de control: 78,39, grupo de caso: 78,34. Índice verbal; control: 75,29, caso: 75,92. Índice no verbal; control: 85,55, caso: 85,47.</p>	<p>Se evidencia que existe un desempeño deficiente en toda la población de estudio sin importar si presentan o no desnutrición, es decir en</p>

	Germán Wilmot Mauricio Arias Cuartas			Índice memoria; control: 89,63, caso: 91,74. <u>Consecuencia:</u> Bajo desempeño en la escala verbal compuesta por la subescala adivinanzas, analogías verbales y memoria verbal, donde la media para el grupo de control y caso no alcanzó los valores esperados para la media del RIAS.	el grupo de caso y en el grupo de control.
Desarrollo motor en niños con desnutrición en Tunja, Boyacá	Aura C. Quino Ávila Paola Barreto B.	46 HCl de niños menores de 36 meses	Historias Clínicas Datos antropométricos	<u>Puntuación:</u> la desnutrición produce retardo en el crecimiento de aproximadamente el 50% de los niños que la padecen, <u>Consecuencia:</u> el niño con desnutrición aguda tiene un desarrollo medio, los estados de desnutrición aguda son menos influyentes para el estado de desarrollo.	
La malnutrición y sus consecuencias en el rendimiento académico de estudiantes de instituciones educativas de Barranquilla. Colombia	Carlos Camacho Castro	591 estudiantes de 6to grado	Encuesta diseñada por los investigadores.	<u>Puntuación:</u> El 72% de niños con malnutrición que realizaron la prueba fase 1 de las olimpiadas matemáticas, tuvieron un desempeño académico bajo. <u>Consecuencia:</u> La malnutrición puede afectar el aprendizaje cognitivo y rendimiento académico, buena condición nutricional, mejores logros de aprendizaje.	El desarrollo cognitivo se ve afectado por la desnutrición, los niños presentan déficit en el aprendizaje incidiendo en el rendimiento académico.
Perfil neuropsicológico de un adolescente con antecedentes de bajo peso neonatal y desnutrición	Laura Beltrán Cárdenas Karen Daniela Chila Poveda Edison Escorsa Realpe	1 adolescente de 17 años	Test de inteligencia, atención, memoria, lenguaje, habilidades viso	<u>Puntuación:</u> Coeficiente intelectual total: 69 Comprensión verbal: 22 Razonamiento perceptual: 18 Memoria de trabajo: 12 Velocidad de procesamiento: 17	Las dificultades en las funciones mentales como: atención, memoria y razonamiento se ve reflejado a través de un CI limítrofe.

	Carol Ortiz Robles Jennifer Rodríguez Castillo		construccionales, funciones ejecutivas.	Consecuencia: Se evidencia un CI limítrofe y dificultades en atención, memoria en el proceso de codificación, memoria de trabajo, funciones visoespaciales y construccionales, razonamiento verbal, abstracto y lógico matemático, control de impulsos y comorbilidad con niveles de ansiedad.	
Estado nutricional y hábitos alimenticios en niños de un colegio público de Valledupar	María Isabel Mosquera Heredia Mabely Juliana Mosquera Heredia Lina María De Armas Daza Yeli Yelitza Brito Redondo	155 escolares de 9 a 11 años	Medidas antropométricas. Pruebas del laboratorio: para valorar el estado del metabolismo del hierro. Cuestionario de frecuencia de consumo utilizado en ENSIN-2010.	Puntuación: Según la valoración del metabolismo del hierro, el 7,1%, 5,8% y 3,9% fueron clasificados en los estadios 1, 2 y 3 respectivamente. Consecuencia: Las implicaciones de la anemia por deficiencia de hierro son muy variadas e incluyen efectos sobre la función y estructura gastrointestinal, inmunidad e infección, funciones neurológicas y físicas. A nivel del Sistema Nervioso Central SNC, el hierro está comprometido en muchos procesos que podrían afectar la conducta infantil y su desarrollo, con efectos a largo plazo sobre el rendimiento intelectual y físico de los niños.	Las deficiencias del hierro alineados a la desnutrición generan efectos a largo plazo sobre el rendimiento intelectual.
Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años	Nathalia Suárez Sanabria Claudia Bibiana García Paz	60 menores de 5 años	Datos antropométricos	Puntuación: Se observó una nula asociación entre el grado de desnutrición crónica con el riesgo del retraso en el desarrollo, sin	La desnutrición afecta directamente al sistema nervioso central y consecuentemente al desarrollo intelectual, provocando un CI bajo y

				<p>embargo la prevalencia del riesgo de retraso del 38,3% cobra relevancia desde la clínica</p> <p><u>Consecuencia:</u> El estado nutricional es importante para el desarrollo del SNC, el déficit nutricional genera un retraso psicomotriz, bajo CI, rendimiento escolar bajo a largo plazo.</p>	<p>un desenvolvimiento escolar deficiente.</p>
Ecuador					
<p>Madurez neuropsicológica e indicadores antropométricos en niños de Escuela Básica.</p>	<p>Andrés Alexis Ramírez-Coronel Carmen Estefanía Ordóñez Ochoa Delia Carolina Sigüencia Rodríguez Nancy Isabel Abad Martínez</p>	<p>36 a 41 meses</p>	<p>Cuestionario Delaware madurez Neuropsicológica CUMANÍN.</p>	<p><u>Puntuación:</u> Cuestionario de madurez neuropsicológica: El 99.5% lenguaje expresivo, el 70.1% el 67.4% Lenguaje comprensivo, el 54.3% Fluidez Verbal, el 48.9% Visopercepción, el 45.1% Memoria icónica, el 43.5% Lenguaje articulatorio, 39.7% Atención, el 31.5% Lenguaje espacial. CUMANIN, madurez neuropsicológica infantil, alteraciones en el Lenguaje Expresivo con el 99,0% con prevalencia en todas las edades, Ritmo con el 68,0%, Lenguaje Comprensivo 67,0, Fluidez Verbal 53,6% de 24 a 43 meses. <u>Consecuencia:</u> La madurez neuropsicológica infantil está asociada positivamente con las medidas antropométricas .</p>	<p>En las dos pruebas que miden la madurez neuropsicológica se evidencia alteraciones con estadísticas preocupantes en el lenguaje: expresivo, comprensivo, articulatorio, espacial y en la fluidez verbal, además de problemas en la atención y memoria.</p>

Prevalencia de desnutrición infantil en menores de tres años en dos cantones de Ecuador.	Mary Consuelo Mosso Ortiz Mery Rocío Rea Guamán Katherin Madeley Beltrán Moso Jose Ivo Contreras	785 niños menores de 3 años	Encuestas	<p><u>Puntuación:</u> La prevalencia de desnutrición a partir de la relación peso y talla global fue del 18,1%; la baja talla fue la más frecuente (12,8%), tomando en cuenta la talla relacionada con la edad. El 29,5% de los niños presentó algún nivel de desnutrición. La desnutrición según peso y talla tuvo una diferencia importante entre los indígenas (35%) y los mestizos (17%).</p> <p><u>Consecuencia:</u> La demora en el crecimiento se debe a una carencia de nutrientes durante años y, a menudo, da como resultado un retraso en el desarrollo mental, un rendimiento escolar deficiente y una capacidad intelectual reducida. El área del desarrollo con mayor afectación fue el lenguaje.</p>	Se evidencia que la problemática conduce a un retraso en el desarrollo intelectual, rendimiento escolar y un deficiente desempeño en el lenguaje.
Influencia del Estado Nutricional en el Rendimiento Académico en una institución educativa	Sonia Apolonia Santos Holguín Sara Esther Barros Rivera	166 estudiantes de 3 a 11 años	Encuesta para la identificación de los hábitos alimentarios. Fichas de análisis documentario.	<p><u>Puntuación:</u> En la etapa preescolar los estudiantes de inicial mantenían un promedio de 8,44; primer año 7,20 que según la escala de Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) (13) si alcanzan los aprendizajes requeridos. En la etapa escolar el Segundo año con 8,31; Tercer año con 8,20; Cuarto y Quinto año 7,82; Sexto 8,23 y Séptimo 8,18 los cuales también alcanzaban los aprendizajes requeridos.</p>	Se evidencia que la función mental más afectada es el lenguaje, en todas sus formas: en la estructura, comprensión, expresión, denominación, fluidez y articulación.

				<p><u>Consecuencia:</u> Bajo desarrollo en todas sus áreas: maduración neurológica, precisión para la solución de problemas que involucran prehensión fina, cálculo de distancias y seguimiento visual, lenguaje, evolución y perfeccionamiento del habla y el lenguaje: orientación auditiva, intención comunicativa, vocalización y articulación de fonemas, formación de palabras, comprensión de vocabulario, uso de frases simples y complejas, nominación, comprensión de instrucciones, expresión espontánea.</p>	
Factores de riesgo social en el desempeño escolar	Elisa Piedra Ximena Vélez Liliana Arciniegas Ana Pacurucu Patricio Cabrera Franklin Mora	709 escolares de 4, 5 y 6 grado	Entrevista estructurada	<p><u>Puntuación:</u> Estudiantes que no cenan, con respecto al alto rendimiento: 1 (0,3%) y bajo rendimiento: 19 (4,9%).</p> <p><u>Consecuencia:</u> el bajo rendimiento escolar de los niños se debe en primer lugar a los problemas de salud y desnutrición.</p>	La falta de alimentación constituye un factor de riesgo para el bajo desempeño escolar, debido a que, no consumen los nutrientes y minerales necesarios para el cerebro, de tal manera, el rendimiento escolar es influenciado por la desnutrición.
La malnutrición infantil en Tungurahua y sus determinantes	Rivera Jairo Olarte Stephany Rivera Nadya	20890 encuesta de condiciones de vida de menores de 5 años	Encuestas de condiciones de vida 1999, 2006 y 2014.	<p><u>Puntuación:</u> Desnutrición crónica infantil se encuentra en alrededor del 33%.</p> <p><u>Consecuencia:</u> Uno de cada 3 menores presenta retrasos en el crecimiento, lo que resulta superior al promedio regional, nacional y mundial.</p>	La problemática es realmente alarmante porque supera las estadísticas mundiales por la consecuencia del retraso en el crecimiento.

La desnutrición sin importar el tipo genera consecuencias en el desarrollo cognitivo infantil, para Zamudio et al. (2014) en México los infantes pierden entre un 12 y 15% su potencial intelectual, Rivera et al. (2021) en Ecuador Tungurahua, ratifican estos datos, determinando que cada 3 menores presentan retraso en el desarrollo; en Venezuela, Giraldo et al. (2018) refieren que debido a la disminución de macronutrientes los menores presentan un deterioro cognitivo y físico, al igual que, para Muñoz-Esparza et al. (2017) en México un indicador de desnutrición es el déficit de perímetro cefálico y el bajo rendimiento cognitivo. Desde un modelo médico se toma en consideración que en la etapa de lactancia aquellos infantes con antecedentes de fallo de medro por la nutrición deficiente presentan dificultades en el nivel de coeficiente intelectual (Piña et al., 2020).

Para los autores Rojas-Guerrero et al. (2015) en Perú, Sylva (2020) en Ecuador, en Colombia, Beltrán et al. (2022), Mosquera et al. (2016) y Suárez y García (2017), coinciden en que la desnutrición infantil por la pérdida de hierro compromete al sistema nervioso central, disminuyen las capacidades cognitivas, provocando deficiencia en los procesos intelectuales, a la conducta, el comportamiento, y a largo plazo en el rendimiento físico, intelectual y psicomotriz, dando como resultado un coeficiente intelectual regular, límite o bajo.

En cuanto a las consecuencias en las funciones mentales, para Paredes-Arturo (2015) en Colombia los infantes con desnutrición en la evaluación de memoria tienen un menor desempeño en las tareas relacionadas con el control mental, memoria, lógica, verbal y evocación mnésica, dificultades en la atención, lectura y en la fluidez fonológica; del mismo modo, para Carrasco et al. (2016) en México en una investigación en las zonas rurales marginadas se ven afectadas las funciones mentales de los niños como inteligencia, memoria y aprendizaje.

Además, Santos y Barros (2022) concluyen que existe un bajo desarrollo en todas las áreas de maduración neurológica, mientras que, para Zegarra-Valdivia (2020) en Perú-Arequipa determinan que a nivel neurológico la zona prefrontal dorsolateral, que involucra las funciones ejecutivas, es el área más afectada, coinciden con esta postura Álvarez-Izázaga et al. (2020) en México, encuentran también dificultades en la memoria y procesos verbales.

Morales (2021) indica que las funciones mentales que se afectan son el aprendizaje, memoria, percepción y consecuentemente el desempeño escolar, en Bolivia para Lafuente et al. (2016) refieren que una de las consecuencias de la desnutrición es la baja capacidad de aprendizaje del infante, así mismo, esta postura comparten los autores, en México Morales (2014), Castro (2020) en Colombia Barranquilla y en Perú León (2019) acotando que existe mayor dificultad en la comprensión lectora que en matemática, no obstante, Pérez et al. (2014) establece que en México los infantes con desnutrición temprana presentan mayor dificultad en el área lógica-matemática, por ende en el rendimiento académico y aprendizaje. Para Rojas-Guerrero (2015) en la investigación del estado nutricional y su impacto en los logros de aprendizaje en Perú, sostiene que aquellos niños que padecen desnutrición ya sea aguda o severa mantienen un nivel regular en su nivel escolar.

Por lo que corresponde al lenguaje, Paredes et al. (2019) en su estudio en Colombia mencionan que la población presenta un menor desempeño en la escala verbal en adivinanzas, analogías y memoria verbal en la prueba RIAS, al igual que, en Ecuador - Azogues, Ramírez-Coronel (2020) donde aplicaron Delaware de madurez neuropsicológica se encuentra que la función con mayor alteración es el lenguaje expresivo, el ritmo, lenguaje comprensivo y fluidez verbal, y en menor medida funciones como memoria icónica, lenguaje articulatorio, atención y lenguaje espacial; resultados que se corroboran, al aplicar CUMANIN donde se obtuvo que existe mayor dificultad en las mismas funciones. Por el contrario, para Zamudio et al. (2014) en México en la aplicación de la misma prueba evidencian que existe dificultad únicamente en el lenguaje articulatorio.

Se destaca el aporte de los autores para dar mayor importancia a la afectación de la función de lenguaje, como en un estudio en México por Alonso-López et al. (2023) quienes reafirman que el lenguaje es la función más afectada por la desnutrición, característico de zonas rurales. En Ecuador-Bolívar, Mosso et al. (2021) la carencia de nutrientes además de causar un retraso en el desarrollo mental incide en el rendimiento escolar deficiente y una capacidad intelectual reducida, siendo el lenguaje el área con mayor afectación.

Finalmente, Álvarez (2019) considera que aquellos niños con capacidades cognitivas deficientes se convertirán en adultos con escasas posibilidades de superación, lo que se corrobora por Araújo et al. (2014) en Brasil en una población de adultos con antecedentes de desnutrición en la infancia, advierte que la exposición temprana a estas condiciones perjudica la memoria semántica, aprendizaje, control ejecutivo y lenguaje en la vida adulta; así también, un estudio de caso en una adolescente de 17 años con igual antecedentes en Colombia-Bogotá por Beltrán et al. (2022) evidencian un coeficiente intelectual limítrofe y deficiencias en funciones como atención, memoria y razonamiento.

Posteriormente, se especifica la edad de mayor vulnerabilidad frente a las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil, en la tabla 5.

Tabla 5*Edad de mayor vulnerabilidad en el desarrollo cognitivo infantil de niños con desnutrición*

País	Título	Autores	Población/ Edad	Instrumentos	Categoría	Aporte
México	Riesgo de desnutrición de niños hospitalizados en un hospital público universitario	Nelly Carolina Muñoz -Esparza Edgar Manuel Vásquez-Garibay Enrique Romero-Velarde Rogelio Troyo-Sanromán	0 a 2 años	Datos de índices antropométricos.	El 40 % de lactantes presenta un déficit en el perímetro cefálico, es decir un menor tamaño en el cerebro y en el desarrollo cognitivo. Además, a medida que crecen los niños, los indicadores de déficit crónico tienden a normalizarse.	La etapa de lactancia es importante para que el menor adquiera los nutrientes necesarios para el desarrollo del cerebro.
Brasil	Early Childhood Diarrhea Predicts Cognitive Delays in Later Childhood Independently of Malnutrition	Relana Pinkerton Reinaldo B. Oria Aldo A.M. Lima Elizabeth T. Rogawski Mónica OB Oria Peter D. Patricio Sean R. Moore Benjamín L. Wiseman Mark D. Niehaus Richard L. Guerrant	0 a 2 años	Prueba de Inteligencia No Verbal (TONI), las tareas de codificación (WISC-III) y la fluidez verbal (NEPSY) Estado antropométrico.	Quienes presentan un alto número de diarreas en la primera infancia tienen un resultado de 82.5 en el Test de inteligencia no verbal, mientras que, aquellos que presentan un bajo número tienen 86.9 como puntuación media. Así mismo, en las puntuaciones de fluidez verbal 5 y 6.2, y en las de codificación 5.3 y 6.8 para el grupo con alto y bajo número de diarreas respectivamente.	Los resultados evidencian que la desnutrición dentro de los primeros años de vida es crucial para el desarrollo cognitivo, y los logros del infante en el aprendizaje.
Ecuador	Prevalencia de desnutrición infantil en menores	Mary Consuelo Mosso Ortiz	0 a 2 años	Encuestas	La prevalencia de desnutrición con relación al peso y talla global fue	La baja talla para la edad es la condición más común para que

	de tres años en dos cantones de Ecuador	Mery Rocío Rea Guamán Katherin Madeley Beltrán Moso			del 18,1%, la baja talla 12,8% fue la más frecuente, tomando en cuenta la talla relacionada con la edad. Esta carencia de nutrientes durante años, a menudo, da como resultado un retraso en el desarrollo mental, un rendimiento escolar deficiente y una capacidad intelectual reducida.	los niños presenten deficiencias intelectuales, debido a la carencia de nutrientes durante los primeros años de vida.
Colombia	Desarrollo motor de los niños indígenas atendidos por desnutrición en Valledupar, Cesar	Bustos León Gina Maureth Ardila Pereira Laura	0 a 3 años	AIMS y Escala abreviada del desarrollo. Observación Clina.	La desnutrición empieza al no recibir una dieta adecuada para la edad, pues a partir de los 6 meses el niño debe recibir a parte de leche materna alimentación complementaria. Existe un bajo desarrollo en el lenguaje, evolución y perfeccionismo del habla, comprensión de vocabulario e instrucciones.	Los primeros años de vida son fundamentales para la adquisición del lenguaje, por la carencia de conexiones neuronales, lo que provoca una desestructuración en el área de Broca, que se involucra en los procesos del lenguaje y el habla.
Bolivia	Estrategia multidimensional comunitaria integral en desnutrición crónica	Sevilla Paz Soldán Ricardo Zalles Cueto Lourde Chevalier Philippe Parent Gerard Erostegui Revilla Carlos	6 meses a 5 años	Datos antropométricos. Observación clínica.	Factores como retardos en el crecimiento, malas condiciones de vivienda, malos hábitos alimentarios, bajo nivel de educación de la madre provocan baja talla en el niño empeorando el	Un mal desarrollo en el área del lenguaje corresponde a aquellos niños con baja talla para la edad, es decir, desnutrición crónica.

		Serrano Caballero Elvira			desarrollo motor en especial el área del lenguaje.	
Venezuela	Factores asociados a la desnutrición aguda severa en niños y niñas de 0 a 5 años en el Municipio de Palmira Año 2018	Isabela Giraldo Granada Mónica Isabel Martínez Agudelo Juan Fernando Bedoya Sandoval	1 a 2 años	Observación Clínica. Datos antropométricos.	El 44% de los niños de 1 y 2 años presentan deterioro cognitivo y físico, evidenciándose una depleción de macronutrientes, común de la desnutrición de tipo marasmo. El nivel educativo de las madres podría desempeñar un papel importante, pues tendría un efecto directo sobre la lactancia materna exclusiva, el inicio de la alimentación, el tipo, la calidad y cantidad de los alimentos que le ofrecen a sus hijos.	El estudio evidencia que una adecuada alimentación durante los primeros años de vida es esencial para el adecuado desarrollo físico y cognitivo.
Bolivia	Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Tacopaya, primer semestre gestión 2014	Ana Luisa Zamudio Cindy Joana Gasca González Ixchel Herrera-Guzmán	1 a 2 años	Base de datos según los estándares de la OMS para desnutrición.	16.2 % Fueron los más afectados, probablemente porque están en periodo de destete motivo por el cual su alimentación no es adecuada y existe una disminución en la capacidad de aprendizaje del infante.	El primer y segundo años de vida es un periodo crítico para el desarrollo del SNC y al existir una mala nutrición se producirá alteraciones estructurales que llevan a la disminución de funciones intelectuales como el aprendizaje.

Ecuador	Efectos de la desnutrición en el desarrollo integral de los niños	Maritza Yesenia Sylva Lazo	1 a 3 años	Datos antropométricos. Encuesta.	Los infantes de 1 año 39%, 2 años 21% y 3 años 39% que presentan desnutrición crónica generan un bajo rendimiento intelectual y físico. Las condiciones sanitarias deplorables y pocas vías de comunicación para abastecerse de productos de primera necesidad incidiendo en la desnutrición.	Las consecuencias cognitivas son con mayor frecuencia en los menores de 1 a 3 años con desnutrición crónica.
Ecuador	Madurez neuropsicológica e indicadores antropométricos en niños de Escuela Básica	Andrés Alexis Ramírez-Coronel Carmen Estefanía Ordóñez Ochoa Delia Carolina Sigüencia Rodríguez Nancy Isabel Abd Martínez	2 a 3 años y 7 meses	Cuestionario Delaware madurez Neuropsicológica CUMANÍN.	Alteraciones en el lenguaje, expresivo con el 99,0% con prevalencia en todas las edades, Ritmo con el 68,0%, Lenguaje Comprensivo 67,0 y Fluidez Verbal 53,6%	Existen altos porcentajes de alteraciones en el lenguaje como consecuencia de mala nutrición, debido a que, se ve afectado el neurodesarrollo por falta de nutrientes que afectan el proceso de mielinización y conducción nerviosa.

De acuerdo a los estudios revisados, se evidencia que los menores de 5 años son los más vulnerables a padecer dificultades en el desarrollo cognitivo a causa de la desnutrición; Giraldo et al. (2018) afirman que un gran porcentaje de niños entre 1 y 2 años con desnutrición presentan un déficit a nivel cognitivo, esto se debe a que existe una depleción de macronutrientes que impiden que el organismo y el cerebro se desarrollen de manera adecuada; cabe mencionar que durante los primeros años de vida la lactancia materna es importante, sin embargo, el bajo nivel educativo de las madres quienes pertenecen a entornos rurales empobrecidos y comunidades indígenas, con un ingreso económicos menor a los 100 dólares por las pérdidas de producciones agrícolas que perjudican el comercio y economía de las familias, y la falta de conocimiento del tema, tiene un efecto negativo.

Muñoz et al. (2017) en México determina que el 40 % de lactantes que presentan un déficit en el perímetro cefálico a causa de mal nutrición tienen un menor desarrollo cognitivo. Zamudio et al. (2014) en donde coinciden que el 16.2 % de niños de 1 y 2 años evaluados son los más afectados porque se encuentran en un periodo de destete, durante esta etapa, concluyen que el tiempo de la leche materna al infante es imprescindible y se debe combinar con la alimentación complementaria, al no ser la idónea se convierte en un factor de riesgo que perjudica el desarrollo del cerebro alteran el perímetro cefálico y genera a futuro una disminución en la capacidad del aprendizaje y rendimiento académico del infante. Tal y como lo menciona Cando et al. (2020) la lactancia materna durante un periodo exclusivo de tiempo se relaciona con un mejor coeficiente intelectual, los infantes que fueron amamantados por menos de 6 meses son quienes presentaron dificultades cognitivas, mientras que, quienes fueron alimentados por más tiempo presentan un CI en el rango normal.

Otros estudios confirman que los niños desde los 0 a 2 años son más propensos a tener alteraciones en el lenguaje y codificación, autores como Pinkerton et al. (2016) en Brasil mencionan que estos años son importantes para el desarrollo, puesto que, es un periodo formativo a nivel neurológico que genera un impacto profundo en el crecimiento; los resultados de su estudio muestran que los niños con mayor déficit nutricional durante esos años, a la edad de 8 años, obtuvieron bajos niveles en fluidez verbal a diferencia de aquellos con mejor estado. Estos datos son similares a los resultados del estudio propuesto por Mosso et al. (2021) sobre la prevalencia de desnutrición infantil en menores de tres años en dos cantones de Ecuador, en los cuales se determina que, el área de mayor afectación es el lenguaje, debido a la carencia de nutrientes que provoca retrasos en el desarrollo cognitivo, dando como resultado un rendimiento escolar deficiente, también refieren que la situación es más grave para la niñez indígena, pues uno de cada dos niños padece desnutrición crónica.

Además, en Ecuador Sylva (2020) refiere que los menores de 1 a 3 años con desnutrición crónica debido a condiciones sanitarias deplorables poseen un bajo rendimiento intelectual y físico, al igual que, Sevilla et al. (2019) en Bolivia, quienes determinan que las malas condiciones de vivienda, inadecuados hábitos alimentarios y el nivel educativo de la madre provocan baja talla en el niño, ocasionando fallas en el desarrollo, en especial en el área del

lenguaje. Mientras que, Bustos y Ardila (2016) en Colombia, consideran que la desnutrición inicia al no recibir una dieta adecuada para la edad, sobre todo en el periodo de 0 a 3 años, considerando que a partir de los 6 meses el menor debe recibir leche materna como alimentación complementaria, caso contrario existe un bajo desarrollo en el lenguaje, perfeccionismo del habla, comprensión de vocabulario e instrucciones.

De tal modo, las alteraciones del neurodesarrollo que se ven inducidas por desnutrición dependen de factores como malas prácticas alimentarias durante el periodo de gestación y postnatal como la lactancia materna, dichas alteraciones afectan a nivel morfológico el hipocampo, corteza y cerebelo, provocando una disminución en la producción de neurotransmisores los cuales perjudican el proceso de mielinización y conducción nerviosa (Quino y Barreto, 2015).

El análisis de los artículos científicos y los aportes de los diferentes autores, los niños que se encuentran en una edad comprendida de 0 a 3 años son los más vulnerables a padecer los efectos de la desnutrición sobre el desarrollo cognitivo, durante esta etapa de crecimiento a nivel cerebral se crean conexiones neuronales mediante la información que el menor recibe del medio y al existir un desbalance de nutrientes, así también, como una interacción de factores sociales negativos tales como condiciones precarias de salud, economía o alimentación, se generan consecuencias que recaen sobre el sistema nervioso central, el cual, se verá afectado porque se producen alteraciones estructurales que llevan a la disminución de funciones intelectuales, generan a futuro complicaciones académicas y bajo rendimiento.

Finalmente, en la tabla 6 se describe la relación entre la desnutrición y el desarrollo cognitivo infantil respondiendo al tercer objetivo específico.

Tabla 6*Relación entre desnutrición y desarrollo cognitivo infantil*

País	Título	Autores	Tipo de estudio	Resultado / categoría	Aporte
Ecuador	El desempeño cognitivo de escolares indígenas en relación con su alimentación durante la infancia	R. Isabel Cando Alicia Díaz Silva Marcela Guérendiain	Correlacional	A mayor desnutrición menor Coeficiente Intelectual. Los niños que han sido amamantados mayor a los 6 meses, presentan mayor coeficiente intelectual. Puntuaciones de CI. 90 a 119 (promedio) En el estudio se identifican poblaciones indígenas, estas poblaciones suelen enfrentar problemas de desigualdad.	Se evidencia una relación entre la desnutrición y el desarrollo intelectual, puesto que, los menores que no son alimentados correctamente presentan puntuaciones inferiores a las esperadas.
Ecuador	Madurez neuropsicológica e indicadores antropométricos en niños de Escuela Básica	Andrés Alexis Ramírez- Coronel Carmen Estefanía Ordóñez Ochoa Delia Carolina Siguencia Rodríguez Nancy Isabel Abd Martínez	Descriptivo correlacional	A mayor peso y talla se presenta una mayor madurez neuropsicológica. Deficiencias en el lenguaje y fluidez verbal. Se evidencia que los niños presentan alteraciones en el desarrollo en diferentes áreas que van a repercutir directamente en su capacidad comunicativa, cognitiva, intelectual, atención y memoria.	Mientras exista un adecuado estado nutricional en cuanto a peso y talla, el desarrollo del niño se verá favorecido, caso contrario existen alteraciones en diferentes áreas cognitivas como el lenguaje, atención o memoria.
Bolivia	Estrategia multidimensional comunitaria integral en desnutrición crónica	Sevilla Paz Soldán Ricardo Zalles Cueto Lourdes Chevalier Philippe Parent Gerard	Descriptivo	Se encontraron correlaciones significativas entre diferentes variables multidimensionales (Cognitiva-Biológica) cuando mejor se recupera la talla, también recuperan las áreas del desarrollo psicomotor: Motora gruesa ($p \leq 0,006$), coordinación	Se determina que, si en el niño existe una talla baja, el desarrollo del lenguaje será deficiente.

		Erostequi Revilla Carlos Serrano Caballero Elvira		($p \leq 0,001$), lenguaje ($p \leq 0,027$) y personal social ($p \leq 0,001$).	
Bolivia	Estado nutricional y su relación con el coeficiente intelectual de niños en edad escolar	Yercin Mamani Ortiz María del Carmen Choque Ontiveros Enrique Gonzalo Rojas Salazar	Correlacional	La relación entre el estado nutricional y la categoría de coeficiente intelectual es directamente proporcional y estadísticamente significativa. Ambos se encuentran relacionados, es decir a menor de los puntajes z-T/E y z-IMC/E menor coeficiente intelectual y viceversa.	Los resultados del estudio indican que mientras no exista un adecuado estado nutricional, el coeficiente intelectual será menor del esperado.
Perú	Relación del estado nutricional con el rendimiento escolar en alumnos de primaria.	Ennis Segundo Jaramillo- Falcón	Correlacional	No se encontró relación entre estado nutricional y rendimiento escolar. Sin embargo, dos niños con desnutrición crónica y uno con delgadez tienen malo rendimiento lo cual indica que el desarrollo intelectual tiende a estar relacionado con la gravedad de desnutrición.	Los retrasos en el desarrollo cognitivo y rendimiento intelectual dependerán del tipo de desnutrición.
Ecuador	Rendimiento académico y su relación con el estado nutricional. Escolares, Unidad Educativa del Milenio Sayausí. Cuenca-Ecuador	Marco Vinicio Peralta Cárdenas Emily Paola Cabrera Quezada Jorge Andrés Torres Jerves José Ricardo Charry Ramírez		Se encontró asociación estadísticamente significativa entre rendimiento académico y estado nutricional. El hecho de estar malnutrido es 1,60 (IC95%:1,12-2,30) veces más riesgo, de solo alcanzar los aprendizajes requeridos.	La malnutrición incrementa las posibilidades de no alcanzar los aprendizajes requeridos, debido a que, en los niños el cerebro se encuentra en procesos de formación y mielinización y al no existir un aporte adecuado de nutrientes presentará dificultades para concentrarse, desinterés y debilidad.
Argentina	Evaluación de la calidad de vida en escolares con	E.S. De Grandis P.A. Armelini E. Cuestas	Correlacional	Existe una relación significativa entre desnutrición severa temprana y una disminución importante de la	Las secuelas de desnutrición inciden sobre el SNC condicionando un retraso en la

	antecedentes de desnutrición temprana severa			calidad de vida en términos de salud en la etapa escolar en las áreas (salud/dimensión física y psicosocial, dimensiones emocional, social y escolar).	adquisición de habilidades y aprendizaje.
Brasil	Atrofia nutricional y retraso del crecimiento nutricional en escolares de Tabatinga, Amazonas, Brasil.	Luis Enrique Gainette-Prates Fernanda Soareda-Costa Ana Lucía García-Torress		En las escuelas públicas de Tabatinga se encontró que, no existen diferencias estadísticamente significativas entre el retraso en el crecimiento nutricional ($F = 1.433$, $p = 0.256$) y la atrofia nutricional ($F = 1.080$, $p = 0.931$) y el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, en la escuela EM Senador Fábio Lucena, existen diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,011$) entre la atrofia nutricional y el rendimiento académico de sus estudiantes; lo cual muestra que los estudiantes con baja talla para la edad (desnutrición crónica) presentan estadísticamente un menor aprendizaje.	La desnutrición crónica se relaciona de manera significativa con el aprendizaje. Las deficiencias alimentarias no se producen por falta de alimentos, sino por consumo inadecuado.
Ecuador	Influencia del Estado Nutricional en el Rendimiento Académico en una institución educativa	Sonia Apolonia Santos Holguín Sara Esther Barros Rivera	Correlacional	No existe relación significativamente estadística entre el estado nutricional y el rendimiento académico, puesto que, según el aporte cognitivo, los estudiantes en la etapa preescolar quienes presentaban bajo peso alcanzaban los aprendizajes requeridos.	Los hallazgos demuestran que no existe una influencia del estado nutricional en el rendimiento académico y por ende en el aprendizaje. No obstante, la desnutrición puede afectar las habilidades cognitivas por lo que los estudiantes únicamente alcanzan los aprendizajes requeridos.

Ecuador	Influencia del estado nutricional en el rendimiento escolar de estudiantes de Educación General Básica Media	Lorena Valverde Palma Erick Reyes Ramos Carlota Palma Estrada Janet Paola Emén Sánchez Manuel Bernardo Balladares Mazzini	Descriptivo analítico y correlacional	Existe una asociación estadísticamente significativa entre el bajo rendimiento escolar y malnutrición, el P valor fue de 0,04 con un índice de confianza 95%.	Se determina que un adecuado estado nutricional influye de manera positiva en el rendimiento cognitivo infantil.
Ecuador	Understanding the Relationship between Child Malnutrition and Cognitive Development: An Analysis of the Ecuadorian Case	Santiago Aguilar-Paredes Andrea Ponce-Altamirano Zoila Moreira-Moreira Cassandra Garibay-Alonso Paola Salazar-Vélez Verónica Guaya-Galindo	Correlacional	Correlación positiva entre el IMC y el desarrollo cognitivo. Es decir, cuando aumenta el IMC en niños desnutridos, aumenta el desarrollo cognitivo.	La desnutrición es un factor determinante que incide de manera negativa en el desarrollo cognitivo, es por eso que los primeros 5 años de vida son importantes.
Ecuador	Incidencia de la nutrición infantil en el rendimiento académico de los estudiantes	Gissella Valentina Loor-Pinargote Patricio Alfredo Vallejo-Valdivieso	Descriptivo Correlacional	La correlación indica significancia bilateral, esto permite comprobar que la nutrición está incidiendo en el rendimiento académico, pero al tener un valor bajo de 0,024 no se evidencia aún una desnutrición.	Una inadecuada alimentación puede interferir en el aprendizaje porque muchas veces las capacidades intelectuales dependen del consumo de alimentos con un adecuado porcentaje nutricional.

Según el análisis de la información científica se establece que existe una relación de la desnutrición entre el desarrollo cognitivo infantil, desde la perspectiva de Cando et al. (2020) en Ecuador-Chimborazo quienes evalúan el desempeño cognitivo de los niños escolares indígenas en base a la alimentación durante la infancia, obtienen como resultado que existe una relación directa entre desnutrición y coeficiente intelectual, considerando que, a mayor desnutrición menor coeficiente intelectual. Lo expuesto se evidencia con el estudio propuesto por Mamani et al. (2014) en Bolivia-Cochabamba en donde determinan una relación directamente proporcional entre el estado nutricional y coeficiente intelectual, es decir, cuando existe desnutrición será menor el coeficiente intelectual y viceversa.

Por otra parte, Ramírez-Coronel et al. (2020) en Ecuador-Azogues encuentran una correlación entre madurez neuropsicológica y datos antropométricos, indicando que a mayor peso y talla existirá mejor madurez psicológica. Del mismo modo, en Bolivia, Sevilla et al. (2019) en su estudio determinan que mientras mejor sea la talla, mejor serán las áreas del desarrollo en el lenguaje, el área motora gruesa, coordinación y personal social.

Además, para Peralta et al. (2023) en Ecuador-Cuenca, al igual que Valverde et al. (2019) en Ecuador Guayaquil coinciden en que existe una relación estadísticamente significativa entre rendimiento académico y mal nutrición; de igual manera Loo-Pinargote y Vallejo-Valdivieso (2022) encuentran una correlación bilateral comprobando que la nutrición incide en el rendimiento académico, los autores afirman que el hecho de estar malnutrido significa 1.6 veces más de riesgo para que el niño alcance únicamente los aprendizajes requeridos.

Sin embargo, en Perú Jaramillo-Falcón (2016) propone lo contrario, en su estudio sobre la relación del estado nutricional con el rendimiento escolar en alumnos de primaria, no se encontró una relación significativa, acontecimiento que se ratifica con la investigación en Ecuador-Santa Elena, por Santos y Barros (2022) que afirman que no existe una relación estadísticamente significativa entre las variables, no obstante, aquellos menores que presentaban bajo peso alcanzaron únicamente los aprendizajes requeridos.

Desde una postura médica, para Aguilar-Paredes et al. (2023) en Ecuador encuentran una correlación positiva de manera proporcional entre el índice de masa corporal y el desarrollo cognitivo, pues al aumentar el IMC también aumenta el desarrollo cognitivo. Por último, en Argentina para los autores De Grandis et al. (2014) existe una relación significativa entre la desnutrición severa temprana y una disminución importante de la calidad de vida en la etapa escolar.

En definitiva, la desnutrición es un problema público a nivel de Latinoamérica que afecta a los infantes, especialmente aquellos que se encuentran en procesos madurativos para la adquisición de habilidades cognitivas y fortalecimiento de funciones mentales. Es importante recordar que los primeros años de vida son cruciales para el desarrollo y si no se toman medidas correctivas frente a la desnutrición infantil, en un futuro las consecuencias pueden ser negativas, de tal modo que el infante se convertirá en un adolescente con déficits cognitivos y en un adulto con escasas oportunidades en los diferentes ámbitos, ya sea laboral, social o académico, por la misma falta de capacidades de aprendizaje y carencias cognitivas durante la infancia.

Por lo expuesto, es necesario que se caracterice y analice de manera profunda a los menores de Latinoamérica para que se puedan establecer políticas de salud o programas materno infantiles que garanticen el desarrollo del niño, según los estudios revisados puede existir una relación en cuanto al sexo y las consecuencias de la desnutrición infantil, sin embargo, es escasa la información que justifique esa hipótesis; los futuros investigaciones deben enfocar su interés en reconocer las razones de la prevalencia con respecto al género y profundizar en los determinantes con respecto a la edad, se considera relevante que se haga un estudio donde se evalué al infante pre y post intervención a través de varias técnicas o terapias que permitan mejorar el déficit cognitivo y valorar la efectividad de las mismas.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez finalizado el estudio se emiten las siguientes conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones

- Las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil son: la disminución en el coeficiente intelectual porque se produce alteraciones en el SNC debido a la falta de nutrientes como el hierro, afectando las capacidades cognitivas y procesos intelectuales. Sin importar el tipo de desnutrición, las funciones mentales afectadas son la memoria, atención, concentración, funciones ejecutivas, razonamiento, aprendizaje y lenguaje, ésta última se ve perjudicada en mayor medida sobre todo en las áreas de comprensión, expresión, articulación y fluidez verbal; considerando que, los primeros años de vida son cruciales para el desarrollo físico y cognitivo, es importante destacar que la información analizada se enfoca en el estudio de entornos rurales empobrecidos, zonas indígenas marginadas del contexto Latinoamericano, que no cumplen siquiera con las condiciones básicas mínimas para sobrevivir, de modo que, no cuentan con agua potable, luz eléctrica, alcantarillado, seguridad, salud y educación digna.
- La edad de mayor vulnerabilidad frente a las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo cognitivo infantil en el contexto Latinoamericano es de los cero a los cinco años, de manera específica aquellos niños de 0 a 3 años que se encuentran en un periodo de lactancia y alimentación complementaria, la cual es importante para que el menor adquiera los nutrientes necesarios para el organismo y de no ser así se ve afectado el desarrollo a nivel cerebral, por ende, no se crearán las conexiones neuronales y procesos de mielinización necesarios. Esta peculiaridad, se alinea al nulo desarrollo de la economía de la región latinoamericana, puesto que, en la mayoría de las zonas rurales en donde se enfocan los estudios de desnutrición, tienen como fuente de ingresos la agricultura; las familias prefieren vender sus cosechas para tener un valor mínimo que les permita comprar alimentos, pero realmente la devaluación de productos no garantiza un precio digno, por lo cual, las condiciones sociales, económicas y políticas influyen para que las madres no estén bien alimentadas, por lo tanto, no se garantiza una buena lactancia, mucho menos una alimentación adecuada porque las condiciones de pobreza no les permiten.
- Existe una relación inversamente proporcional significativa entre la desnutrición y el desarrollo cognitivo infantil en los estudios realizados en países de América Latina, a manera que, cuando la desnutrición aumenta, el nivel cognitivo del infante disminuye y se verán afectadas distintas funciones de su neurodesarrollo. En definitiva, una adecuada nutrición dentro de los primeros años de vida es fundamental para un desarrollo óptimo a nivel cognitivo, emocional y físico, de esta manera, el niño durante su infancia tendrá un mejor desempeño de ciertas funciones mentales como el lenguaje y aprendizaje, garantizando un buen rendimiento académico y alcance de logros.

Recomendaciones

- Se considera relevante que los organismos gubernamentales como el Ministerio de Salud Pública, defensorías de derechos humanos o de la niñez y la adolescencia planifiquen programas de psicoeducación para las madres, para que reconozcan la importancia de la lactancia materna, el tiempo y la forma correcta de destete acompañado de una alimentación complementaria idónea, para reducir el riesgo de desnutrición y los efectos en el desarrollo cognitivo infantil.
- Es importante que se propongan nuevas políticas públicas que garanticen la nutrición infantil a través de destinar fondos para cubrir las necesidades básicas y convertir los factores de riesgo como la pobreza, falta de acceso a servicios y alimentos en factores protectores que garanticen una mejor alimentación para los infantes, de este modo, bajarán los altos índices de desnutrición en esta población.
- Es necesario se propongan programas de estimulación cognitiva que reduzcan el riesgo de afectación de las funciones mentales de la población con antecedentes de desnutrición en la infancia.
- Para los investigadores, se recomienda que los estudios que proponen estén enfocados en el análisis de las consecuencias de la desnutrición infantil en cada una de las funciones cognitivas a corto, mediano y largo plazo, a través de la utilización de test psicométricos que permitan medir con mayor precisión los efectos de esta problemática.

REFERENCIAS:

- Agencia de la Organización de las Naciones Unidas para los refugiados comité español.fon (2018). *Tipos de desnutrición infantil*. https://eacnur.org/es/blog/tipos-desnutricion-infantil-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst
- Aguilar-Paredes, S., Ponce-Altamirano, A., Moreira-Moreira, Z. Garibay-Alonso, C., Salazar-Vélez, P. y Guaya-Galindo, V. (2023). Understanding the Relationship between Child Malnutrition and Cognitive Development: An Analysis of the Ecuadorian Case. *Journal of Medical and Health Studies*, 4(6), 47-58. <https://doi.org/10.32996/jmhs.2023.4.6.7>
- Albornoz, E. y Guzmán, M. (2016). Desarrollo Cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años. Centro Desarrollo Infantil Nuevos Horizontes, Quito, Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos*, 8(4), 186-192. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400025
- Alonso-López, N., Hernández-Valle, V., Pedroza-Vargas, M. E., y García-Medina, N. E. (2023). Prevalencia de alteraciones en el neurodesarrollo en niños de población rural de Oaxaca evaluados mediante la prueba Evaluación de Desarrollo Infantil. *Revista de neurología*, 76(02), 41. <https://doi.org/10.33588/rn.7602.2022240>
- Álvarez, L. (2019). Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. *Investigación Valdizana*, 13(1), 15–26. <https://doi.org/10.33554/riv.13.1.168>
- Álvarez-Izazaga, M., Salvador-Cruz, J., Fernández-Ruiz, J., Chávez-Villasana, A., y Ávila-Curiel, A. (2020). Presencia de signos neurológicos blandos en niños mazahuas con desnutrición grave y anemia. *Persona*, 023(2), 87–100. [https://doi.org/10.26439/persona2020.n023\(2\).4859](https://doi.org/10.26439/persona2020.n023(2).4859)
- Araújo, L., Giatti, L., Chor, D., Passos, V., y Barreto, S. (2014). Maternal education, anthropometric markers of malnutrition and cognitive function (ELSA-Brasil). *BMC Public Health*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-673>
- Agencia de la Organización de las Naciones Unidas para los refugiados comité español.fon (2018). *Tipos de desnutrición infantil*. https://eacnur.org/es/blog/tipos-desnutricion-infantil-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst
- Aguilar-Paredes, S., Ponce-Altamirano, A., Moreira-Moreira, Z. Garibay-Alonso, C., Salazar-Vélez, P. y Guaya-Galindo, V. (2023). Understanding the Relationship between Child Malnutrition and Cognitive Development: An Analysis of the Ecuadorian Case. *Journal of Medical and Health Studies*, 4(6), 47-58. <https://doi.org/10.32996/jmhs.2023.4.6.7>
- Albornoz, E. y Guzmán, M. (2016). Desarrollo Cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años. Centro Desarrollo Infantil Nuevos Horizontes, Quito, Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos*, 8(4), 186-192. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400025
- Alonso-López, N., Hernández-Valle, V., Pedroza-Vargas, M. E., y García-Medina, N. E. (2023). Prevalencia de alteraciones en el neurodesarrollo en niños de población rural de Oaxaca evaluados mediante la prueba Evaluación de Desarrollo Infantil. *Revista de neurología*, 76(02), 41. <https://doi.org/10.33588/rn.7602.2022240>

- Álvarez, L. (2019). Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. *Investigación Valdizana*, 13(1), 15–26. <https://doi.org/10.33554/riv.13.1.168>
- Álvarez-Izazaga, M., Salvador-Cruz, J., Fernández-Ruiz, J., Chávez-Villasana, A., y Ávila-Curiel, A. (2020). Presencia de signos neurológicos blandos en niños mazahuas con desnutrición grave y anemia. *Persona*, 023(2), 87–100. [https://doi.org/10.26439/persona2020.n023\(2\).4859](https://doi.org/10.26439/persona2020.n023(2).4859)
- Araújo, L., Giatti, L., Chor, D., Passos, V., y Barreto, S. (2014). Maternal education, anthropometric markers of malnutrition and cognitive function (ELSA-Brasil). *BMC Public Health*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-673>
- Asiú, L., Asiú, A., y Barboza, Ó. (2021). Evaluación formativa en la práctica pedagógica: una revisión bibliográfica. *Conrado*, 17(78), 134-139. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1654>
- Ballesteros, S. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema.com*. 11(4), 705-723. <https://www.psicothema.com/pdf/323.pdf>
- Barreto, P., y Quino, A. (2014). Efectos de la desnutrición infantil sobre el desarrollo psicomotor. *Revista Criterios*, 21(1), 225-244. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8736317.pdf>
- Beltrán, L., Chila, K., Escorsa, E., Ortiz, C., y Rodríguez, J. (2022). Perfil neuropsicológico de un adolescente con antecedentes de bajo peso neonatal y desnutrición infantil: estudio de caso. *Tempus psicológico*, 5(2). <https://doi.org/10.30554/tempuspsi.5.2.4156.2022>
- Borja, A. (2022). Etapas de la infancia. Evolución del niño en la primera infancia. *Guía Infantil*. <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/aprendizaje/etapas-de-la-infancia-evolucion-del-nino-en-la-primera-infancia/>
- Bustos, G., y Ardila, L. (2016). Desarrollo motor de los niños indígenas atendidos por desnutrición en Valledupar, Cesar. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 36(3), 76-81. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5638686>
- Calceto-Garavito, L. Garzón, S., Bonilla, J., y Cala-Martínez, D. (2019). Relación del Estado nutricional con el desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños en la primera infancia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(2), 50-58. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812019000200050
- Cando, R., DíazSilva, A., y Guerendiain, M. (2020). The cognitive performance of indigenous schoolchildren in relation to their feeding during infancy. *American Journal of Human Biology: The Official Journal of the Human Biology Council*, 32(2). <https://doi.org/10.1002/ajhb.23326>
- Carrasco, M. del R., Ortiz, L., Roldán, J., y Chávez, A. (2016). Desnutrición y desarrollo cognitivo en infantes de zonas rurales marginadas de México. *Gaceta sanitaria*, 30(4), 304–307. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.01.009>

- Carrero, C., Oróstegui, M., Ruiz, L., Arrieta, D. (2018). Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(4), 411-434. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55963209020>
- Castro, C. (2020). La malnutrición y sus consecuencias en el rendimiento académico de estudiantes de instituciones educativas de Barranquilla. Colombia. *Dialnet*, 28(16), 29-47. <https://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/view/4255>
- Clark, D. (2022). 10 consejos para mejorar la memoria y la salud cognitiva. *Neuronup.com*. <https://www.neuronup.com/psicologia/10-consejos-para-mejorar-la-memoria-y-la-salud-cognitiva/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *Malnutrición en niños en América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>
- Cueva, M., Pérez, C., Ramos, M., y Guerrero, R. (2021). La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Boletín de malariología y salud ambiental*, 61(4), 556-564. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1392385/364-1305-1-pb.pdf>
- De Grandis, E., Armelini, P., y Cuestas, E. (2014). Evaluación de la calidad de vida en escolares con antecedentes de desnutrición temprana severa. *Anales de pediatría (Barcelona, Spain: 2003)*, 81(6), 368–373. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.11.021>
- Equipo editorial, Etecé, (2023). *América Latina - Concepto, cultura, características y países*. Concepto. <https://concepto.de/america-latina/>
- Fondo de Población de las Naciones Unidas. Consecuencias socioeconómicas del embarazo en la adolescencia en Ecuador. Implementación de la metodología para estimar el impacto socioeconómico del embarazo y la maternidad adolescentes en países de América Latina y el Caribe - Milena 1.0 (2020). Fondo de las Naciones Unidas- Oficina de país en Ecuador. Quito. <https://ecuador.unfpa.org/es/publications/consecuencias-socioecon%C3%B3micas-del-embarazo-en-la-adolescencia-en-ecuador%E2%80%9D>
- Fondo de Población de las Naciones Unidas y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2020). Consecuencias socioeconómicas del embarazo en la adolescencia en Ecuador. Implementación de la metodología para estimar el impacto socioeconómico del embarazo y la maternidad adolescentes en países de América Latina y el Caribe. Quito: Milena 1.0. <https://ecuador.unfpa.org/es/publications/consecuencias-socioecon%C3%B3micas-del-embarazo-en-la-adolescencia-en-ecuador%E2%80%9D>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2022). *La Infancia en Peligro: Emaciación grave*. <https://www.unicef.org/es/informes/la-infancia-en-peligro-emaciacion-grave>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2023). *Amway y UNICEF se unen para prevenir la desnutrición infantil en América Latina y el Caribe*. <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/amway-unicef-unen-prevenir-desnutricion-infantil-america-latina-caribe>
- Fonseca, Z., Quesada, A., Meireles, M., Cabrera, E., y Boada, A. (2020). La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. *Multimed*, 24(1), 237-246. Recuperado en 07 de abril de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-

- [48182020000100237&lng=es&tlng=es.](#)
- Gainette-Prates, L., Soare-da-Costa, F. y García-Torres, A. (2015). Atrofia nutricional e nanismo nutricional em escolares de Tabatinga, Amazonas, Brasil. *Redalyc.org*. 11(1), 288-300. <https://www.redalyc.org/pdf/2654/265440664020.pdf>
- Giraldo, I., Martínez, M., y Bedoya, J. (2019). Factores asociados a la desnutrición aguda severa en niños y niñas de 0 a 5 años en el Municipio de Palmira Año 2018. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(4). <https://www.redalyc.org/journal/559/55964256002/55964256002.pdf>
- Gutiérrez-Soriano, J., Zamora-López, B., Fouilloux, C., y Petra, I. (2022). Funciones mentales: neurobiología. *Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, UNAM*. <https://psiquiatria.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/06/2022-Funciones-mentales--neurobiologia.pdf>
- Huepp, F., y Fornais, M. (2021). La estimulación temprana para el desarrollo infantil. *EduSol*, 21(77). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475769312006>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2019). *Señales para detectar la desnutrición infantil a tiempo*. <https://www.icbf.gov.co/ser-papas/senales-de-alerta-de-la-desnutricion-infantil#:~:text=Un%20ni%C3%B1o%20o%20ni%C3%B1a%20que,deber%C3%ADa%20tener%20para%20su%20estatura.>
- Instituto Europeo de Educación (2019). *Claves para favorecer el desarrollo cognitivo en niños*. <https://ieeducacion.com/desarrollo-cognitivo-ninos/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Primera encuesta especializada revela que el 20,1% de los niños en Ecuador padecen de desnutrición crónica infantil*. Quito: INEC. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/primera-encuesta-especializada-revela-que-el-20-1-de-los-ninos-en-ecuador-padecen-de-desnutricion-cronica-infantil/>
- Jaramillo-Falcón, E. (2016). Relación del estado nutricional con el rendimiento escolar en alumnos de primaria. *Gaceta Científica*, 2(1), 47–51. <https://doi.org/10.46794/gacien.2.1.372>
- Lafuente K., Rodríguez, S., Fontaine, V., y Yañez V. (2016). Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Tacopaya, primer semestre gestión 2014. *Gaceta Médica Boliviana*, 39(1), 26–29. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662016000100006
- La Hora. (2022, febrero 16). Desnutrición Infantil: Una Enfermedad Que se Oculta En El Hogar. *La Hora*. <https://www.lahora.com.ec/esmeraldas/malnutricion-infantil-una-enfermedad-que-se-oculta-en-el-hogar/>
- León, J. (2019). Efectos de la desnutrición en el rendimiento escolar de los niños en el Perú. *Pensamiento crítico*, 24(1), 79–102. <https://doi.org/10.15381/pc.v24i1.16560>
- Llanga, E., Montesdeoca, D., y León, S. (2019). El pensamiento y razonamiento como un proceso cognitivo en el desarrollo de las ideas. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*.

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/06/pensamiento-razonamiento-ideas.html/hdl.handle.net/20.500.11763/caribe1906pensamiento-razonamiento-ideas>

- López, D. (2017). Efectividad de la fisioterapia postoperatoria en el tratamiento de cirugía de cáncer de pulmón: Una revisión bibliográfica. *Universidad de Lleida*. <https://repositori.udl.cat/server/api/core/bitstreams/e92e5645-9d9e-4433-a599-5a17e1bf39aa/content>
- Loor-Pinargote, G., y Vallejo-Valdivieso, P. (2022). Incidencia de la nutrición infantil en el rendimiento académico de los estudiantes. *Episteme Koinonia*, 5(1), 54. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1684>
- Luna, J., Hernández, I., Rojas, A., y Cadena, M. (2018). Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. *Revista Cubana de Salud Pública.*, 44(4), 169-185. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21458870014>
- Mahtani, N. (2021, noviembre 30). 2020, el año que más hambre pasó Latinoamérica en la última veintena. *El País*. <https://elpais.com/planeta-futuro/2021-11-30/2020-el-ano-que-mas-hambre-paso-latinoamerica-en-la-ultima-veintena.html>
- Mamani, Y., Choque, M. del C., y Rojas, E. (2014). Estado Nutricional y su relación con el Coeficiente Intelectual de niños en la edad escolar. *Gaceta Médica boliviana*, 37(1), 6-10. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662014000100002
- Martínez, E. (2021). Consecuencias de la malnutrición en el niño. *Salud Blogs MAPFRE*. https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/ninos/nutricion-nino/malnutricion-en-el-nino-mayor-de-1-ano/#Consecuencias_de_la_malnutricion
- Medina, M. del P., Caro, I., Muñoz, P., Leyva, J., Moreno, J., y Vega S. (2015). Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*, 32(3), 73-78. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v32n3/a22v32n3.pdf>
- Mora, A. (2018). Las concepciones sobre el lenguaje y su relación con los procesos cognitivos superiores, en docentes de I Ciclo y II Ciclo de Educación General Básica de escuelas públicas urbanas de tres cantones de la provincia de San José, Costa Rica. *Revista Educación*, 12(1), 156-175. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-26442018000100156&script=sci_abstract&tlng=pt
- Morales, F., Cabrera, M., Andrade, I. y Torres, N. (2021). Detección del Estado nutricional en niños de educación preescolar, mediante indicadores antropométricos. *Vertientes. Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 23(1-2), 65-73. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/view/81037>
- Morales, R., Romero, S., Moreno, R., y Díaz-Barriga-Martínez, F. (2014). Habilidades intelectuales de niños indígenas de las etnias Tenek y Nahúa que viven en condiciones de pobreza y desnutrición. *Summa Psicológica UST*, 11(2), 57-68. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4953997>

- Moreira, P. (2019). Las TIC en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(2), 1-14. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2550-65872019000200001&lng=pt&nrm=iso
- Moreira-Ponce, M., Zambrano-Orellana, G., Morales-Zambrano, F., y Rodríguez-Gámez, M. (2021). El cerebro, funcionamiento y la generación de nuevos aprendizajes a través de la neurociencia. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 7(1). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8231676.pdf>
- Morley, J. (2021). Desnutrición calórico-proteica. *Saint Louis University School of Medicine*. <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-nutricionales/desnutrici%C3%B3n/desnutrici%C3%B3n-cal%C3%B3rico-proteica-dcp>
- Mosso, M., Rea, M., Beltrán, K., y Contreras, J. (2021). Prevalencia de desnutrición infantil en menores de tres años en dos cantones de Ecuador. *Revista Investigación en Salud: de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Boyacá*, 8(1), 18-32. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8365671>
- Mosquera, M., Mosquera M., Armas, L., (2016). Estado nutricional y hábitos alimenticios en niños de un colegio público de Valledupar. *Revista Médica de Risaralda*, 22(1), 42-48. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5609584.pdf>
- Muñoz-Esparza, N., Vásquez-Garibay, E., Romero-Velarde, E., y Troyo-Sanromán, R. (2017). *Risk of malnutrition of hospitalized children in a university public hospital*. *Dialnet*, 34(1), 41-50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6039687>
- Naranjo, A., Alcivar, V., Rodriguez, T., y Betancourt, F. (2020). Desnutrición infantil kwashiorkor. *Revista Científica Mundo de la Investigación y Conocimiento*, 4(1). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7402272.pdf>
- Observatorio Social del Ecuador. (2019, 7 febrero). Situación de la niñez y adolescencia en Ecuador, una mirada a través de los ODS. *Issuu*. https://issuu.com/worldvisionec/docs/sitan_2019/4
- Ocaña-Noriega, J., y Sagñay-Llinin, G. (2020). La malnutrición y su relación en el desarrollo cognitivo en niños de la primera infancia. *Polo del Conocimiento*, 5(12), 240-251. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8042554>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización Panamericana de la Salud, Programa Mundial de Alimentos y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2023). América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y la nutrición 2023: *Estadísticas y tendencias*. Santiago: FAO. <https://www.fao.org/3/cc8514es/cc8514es.pdf>
- Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud. (2023, 19 de enero). *Informe ONU: 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable*. *Paho.org*. <https://www.paho.org/es/noticias/19-1-2023-informe-onu-131-millones-personas-america-latina-caribe-no-pueden-acceder-dieta#:~:text=En%20el%20Caribe%2C%20un%2052,una%20dieta%20saludable%20en%202020>

- Organización Mundial de la Salud. (2023, 20 de diciembre). *Malnutrición*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- Ortiz, D., Ruperti, E., Cortez, M., y Varas, A. (2020). Lenguaje y comunicación componentes importantes para el desarrollo del bienestar infantil. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(16), 450-460. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642020000400008
- Paredes-Arturo, Y. (2015). Desnutrición crónica y desempeño cognitivo. *Universidad y salud*, 17(1), 47–56. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-71072015000100005&script=sci_arttext
- Paredes, Y., Zapata, M., Martínez, J., Germán, L., y Arias, M. (2019). Capacidad intelectual en niños con desnutrición crónica. *Revista de investigación e innovación en ciencias de la salud*, (2), 87-95. <https://www.redalyc.org/journal/6732/673271108010/html/>
- Peralta, M., Cabrera, E., Torres, J., y Charry Ramírez, J. (2023). Academic performance and its association with nutritional status. Schoolchildren of the “Unidad Educativa del Milenio Sayausí”. Cuenca-Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.351>
- Pérez, A., Mena, G., Vela, G., Flores, E. y López, A. (2014). Efectos de la malnutrición en el aprendizaje y rendimiento escolar en niños preescolares en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. *Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 28(16), 29-47. <https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/1703>
- Piedra, E., Vélez, X., Arciniegas, L., Pacurucu, A., Cabrera, P. y Mora, F. (2014). Factores de riesgo social en el desempeño escolar. *Maskana*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.18537/mskn.05.01.01>
- Pinkerton, R., Patrick, P., Moore, S., Wiseman, B., Niehaus, M., Oriá, R., Guerrant, R., Lima, A., Rogawski, E., y Oriá, M. (2016). Early childhood diarrhea predicts cognitive delays in later childhood independently of malnutrition. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 95(5), 1004–1010. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.16-0150>
- Piña, C., Fernández, M., Rojas, Y., Piña, L. (2020). Coeficiente intelectual en escolares con antecedentes de fallo de medro durante la lactancia. *Panorama. Cuba y Salud* 2020, 15(2). <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2020/pcs202d.pdf>
- Quino, A. y Barreto B. (2015). Desarrollo motor en niños con desnutrición en Tunja, Boyacá. *Facultad Nacional de Salud Pública: El escenario para la salud pública desde la ciencia*, 33(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4996600>
- Ramírez-Coronel, A., C., Siguencia, Delia y Abad, N. (2020). Neuropsychological maturation and anthropometric indicators in children in school. *Sinergias Educativas* 5(2). <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821580025/3821580025.pdf>
- Rivera, J. (2019). La malnutrición infantil en Ecuador: una mirada desde las políticas públicas. *Rev. Est. de Políticas Públicas*, 5(1). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7390665.pdf>

- Rivera, J., Olarte, S. y Rivera, N. (2021). La malnutrición infantil en Tungurahua y sus determinantes. *Revista UNIANDES de Ciencias de la Salud*, 4(1), 610–620. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/RUCSALUD/article/view/1830>
- Robles, A. (2019). La formación del pensamiento crítico: habilidades básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales* 4(2), 13-24. <https://www.redalyc.org/pdf/6731/673171022002.pdf>
- Rodríguez-Escobar, G., Vargas-Cruz, S, Ibáñez-Pinilla, E., Matiz-Salazar, M. y Jörgen-Overgaard, H. (2015). Relación entre el estado nutricional y el ausentismo escolar en estudiantes de escuelas rurales. *Revista de Salud Pública*, 17 (6),861-873 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42244105004>
- Santos, S. y Barros, S. (2022). Influencia del Estado Nutricional en el Rendimiento Académico en una institución educativa. *Revista Vive*, 5(13), 154–169. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i13.138>
- Sánchez, N. (2018). Atención, Memoria y Emoción: Una Revisión Conceptual. *Universidad Cooperativa de Colombia*.
- Santi-León, F. (2019). Educación: La importancia del desarrollo infantil y la educación inicial en un país en el cual no son obligatorios. *Revista Ciencia Unemi*, 12(30), 143-159. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7067116>
- Suárez, N. y García Paz, C. (2017). Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años. *Revista Chilena de Nutricion: Organo Oficial de La Sociedad Chilena de Nutricion, Bromatologia y Toxicologia*, 44(2), 125–130. <https://doi.org/10.4067/s0717-7518201700020000>
- Sposob G. (2024). *América Latina: qué es y sus características*. Enciclopedia Humanidades. <https://humanidades.com/america-latina/>
- Tapia, H. (2022). Aprendizaje cognoscitivo impulsor de la autorregulación en la construcción del conocimiento. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(5). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28071845014>
- Valverde, L., Reyes, E., Palma, C., Emén, J. y Balladares, M. (2019). Influencia del estado nutricional en el rendimiento escolar de estudiantes de Educación General Básica Media. *Dialnet*. 4(3), 528-548. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7402149>
- World Vision. (2023, septiembre 7). 5 consecuencias de la desnutrición en niñas, niños y adolescentes. *World Vision*. <https://worldvisionamericalatina.org/consecuencias-de-la-desnutricion/>
- Zamudio, A., Gasca, C., y Herrera-Guzmán, I. (2014). Alteraciones psicomotrices en niños de tres a seis años de edad diagnosticados con desnutrición. *Vertientes Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 17(2) 81-85. <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2014/vre142b.pdf>
- Zegarra-Valdivia, J. y Viza Vásquez, B. (2020). Niveles de Hemoglobina y Anemia en Niños: Implicancias Para el Desarrollo de Las Funciones Ejecutivas. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(1) 53-61. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v29n1/2631-2581-rneuro-29-01-00053.pdf>

ANEXOS

Anexo 1.

Tabla 7

Ficha de revisión bibliográfica

N^o	País	Título	Año	Autores	Tipo de documento	Revista / Base de datos
1	Ecuador	El desempeño cognitivo de escolares indígenas en relación con su alimentación durante la infancia.	2019	R. Isabel Cando Alicia Díaz Silva Marcela Guérendiain	Artículo cuantitativo	American Journal of Human Biology
2	Colombia	Desnutrición crónica y desempeño cognitivo	2015	Yenny Vicky Paredes-Arturo	Artículo cuantitativo	Scielo
3	México	Desnutrición y desarrollo cognitivo en infantes de zonas rurales marginadas de México.	2016	María del Refugio Carrasco Quinteros Luis Ortiz Hernández José Antonio Roldán Amaro Adolfo Chávez Villasana	Artículo cuantitativo	Scielo
4	Colombia	Capacidad intelectual en niños con desnutrición crónica.	2019	Yenny Vicky Paredes Arturo Maryoris Elena Zapata Zabala Juan Fernando Martínez Pérez Leandro José Germán Wilmot Mauricio Arias Cuartas	Artículo cuantitativo	Redalyc
5	Ecuador	Madurez neuropsicológica e indicadores antropométricos en niños de Escuela Básica.	2020	Andrés Alexis Ramírez-Coronel Carmen Estefanía Ordóñez Ochoa Delia Carolina Sigüencia Rodríguez Nancy Isabel Abad Martínez	Artículo cuantitativo	ResearchGate
6	Bolivia	Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de	2016	K.V. Lafuente Y. S. Rodríguez V. Fontaine R. Yañez V.	Artículo cuantitativo	Scielo

		Salud Tacopaya, primer semestre gestión 2014.			
7	México	Alteraciones psicomotrices en niños de tres a seis años de edad diagnosticados con desnutrición.	2014	Ana Luisa Zamudio Cindy Joana Gasca González Ixchel Herrera-Guzmán	Artículo cuantitativo Medigraphic
8	Perú	El estado nutricional y su impacto en los logros de aprendizaje.	2015	Nady Fátima Rojas-Guerrero Carlos Antonio Li-Loo Kung Susy Karina Dávila-Panduro Miriam Ruth Alva-Angulo	Artículo cuantitativo Dialnet
9	México	Prevalencia de alteraciones en el neurodesarrollo en niños de población rural de Oaxaca evaluados mediante la prueba Evaluación de Desarrollo Infantil.	2023	Nadia Alonso-López Verónica Hernández-Valle M. Eustolia Pedroza-Vargas Nadia E. García-Medina	Artículo cuantitativo Pubmed
10	Ecuador	Prevalencia de desnutrición infantil en menores de tres años en dos cantones de Ecuador.	2021	Mary Consuelo Mosso Ortiz Mery Rocío Rea Guamán Katherin Madeley Beltrán Moso Jose Ivo Contreras	Artículo cuantitativo Dialnet
11	Perú	Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores.	2019	Luzvelia G. Alvarez Ortega	Artículo cuantitativo Dialnet
12	Colombia	Desarrollo motor de los niños indígenas atendidos por desnutrición en Valledupar, Cesar	2016	Bustos León Gina Maureth Ardila Pereira Laura	Artículo cuantitativo Dialnet
13	Ecuador	Influencia del Estado Nutricional en el Rendimiento Académico en una institución educativa	2022	Sonnia Apolonia Santos Holguín Sara Esther Barros Rivera	Artículo cuantitativo Scielo

14	Ecuador	Influencia del estado nutricional en el rendimiento escolar de estudiantes de Educación General Básica Media	2019	Lorena Valverde Palma Erick Reyes Ramos Carlota Palma Estrada Janet Paola Emén Sánchez Manuel Bernardo Balladares Mazzini	Artículo cuantitativo	Dialnet
15	Perú	Niveles de Hemoglobina y Anemia en Niños: Implicancias Para el Desarrollo de Las Funciones Ejecutivas	2020	Jonathan Adrián Zegarra-Valdivia Blanca Milagros Viza Vásquez	Artículo cuantitativo	Scielo
16	Ecuador	Understanding the Relationship between Child Malnutrition and Cognitive Development: An Analysis of the Ecuadorian Case.	2023	Santiago Aguilar-Paredes Andrea Ponce-Altamirano Zoila Moreira-Moreira Cassandra Garibay-Alonso Paola Salazar-Vélez Verónica Guaya-Galindo	Artículo cuantitativo	ResearchGate
17	Ecuador	Incidencia de la nutrición infantil en el rendimiento académico de los estudiantes.	2022	Gissella Valentina Loor-Pinargote Patricio Alfredo Vallejo-Valdivieso	Artículo cuantitativo	Dialnet
18	Venezuela	Factores asociados a la desnutrición aguda severa en niños y niñas de 0 a 5 años en el Municipio de Palmira Año 2018.	2018	Isabela Giraldo Granada Mónica Isabel Martínez Agudelo Juan Fernando Bedoya Sandoval	Artículo cuantitativo	Redalyc
19	Brasil	Maternal education, anthropometric markers of malnutrition and cognitive function (ELSA-Brasil).	2014	Larissa Fortunato Araújo Luana Giatti Dora Chor Valéria Maria Azeredo Passos Sandhi Maria Barreto	Artículo cuantitativo	Pubmed
20	Brasil	Early Childhood Diarrhea Predicts Cognitive Delays in Later Childhood Independently of Malnutrition.	2016	Relana Pinkerton Reinaldo B. Oria Aldo A. M. Lima, Elizabeth T. Rogawski Mónica OB Oria	Artículo cuantitativo	Pubmed

				Peter D. Patrick Sean R. Moore Benjamín L. Wiseman Mark D. Niehaus Richard L. Guerrant	
21	Colombia	Perfil neuropsicológico de un adolescente con antecedentes de bajo peso neonatal y desnutrición	2022	Laura Beltrán Cárdenas Karen Daniela Chila Poveda Edison Escorsa Realpe Carol Ortiz Robles Jennifer Rodríguez Castillo	Artículo cuantitativo Google Scholar
22	Ecuador	Efectos de la desnutrición en el desarrollo integral de los niños	2020	Maritza Yesenia Sylva Lazo	Artículo cuantitativo Google Scholar
23	Colombia	Desarrollo motor en niños con desnutrición en Tunja, Boyacá	2015	Aura C. Quino Paola Barreto	Artículo cuantitativo Dialnet
24	México	Presencia de signos neurológicos blandos en niños mazahuas con desnutrición grave y anemia	2020	Marsela Alejandra Álvarez-Izazaga Judith Salvador-Cruz Juan Fernández Ruiz Adolfo Chávez-Villasana Abelardo César Avila-Curiel	Artículo cuantitativo Dialnet
25	Bolivia	Estrategia multidimensional comunitaria integral en desnutrición crónica	2019	Sevilla Paz Soldán Ricardo Zalles Cueto Lourdes Chevalier Philippe Parent Gerard Erostegui Revilla Carlos Serrano Caballero Elvira	Artículo cuantitativo Dialnet

26	Bolivia	Estado nutricional y su relación con el coeficiente intelectual de niños en edad escolar	2014	Yercin Mamani Ortiz María del Carmen Choque Ontiveros Enrique Gonzalo Rojas Salazar	Artículo cuantitativo	Dialnet
27	México	Habilidades intelectuales de niños indígenas de las etnias Tenek y Nahúa que viven en condiciones de pobreza y desnutrición	2014	Raúl Morales Villegas Silvia Romero Contreras Raúl Moreno González Fernando Díaz-Barriga Martínez	Artículo cuantitativo	Dialnet
28	Colombia	La malnutrición y sus consecuencias en el rendimiento académico de estudiantes de instituciones educativas de Barranquilla. Colombia	2020	Carlos Camacho Castro	Artículo cuantitativo	Dialnet
29	Cuba	Coficiente intelectual en escolares con antecedentes de fallo de medro durante la lactancia	2020	Carlos Enrique Piña Borrego María de Lourdes Fernández Fernández Yarisleydi Rojas Ramos Lorena Karla Piña Rodríguez	Artículo cuantitativo	Medigraphic
30	Colombia	Relación entre el estado nutricional y el ausentismo escolar en estudiantes de escuelas rurales	2015	Gilma Rodríguez-Escobar Sandra L. Vargas-Cruz Edgar Ibáñez-Pinilla María I. Matiz-Salazar Hans Jörgen-Overgaard	Artículo cuantitativo	Redalyc
31	Perú	Efectos de la desnutrición en el rendimiento escolar de los niños en el Perú	2019	Juan León Mendoza	Artículo cuantitativo	Google Scholar

32	Ecuador	Factores de riesgo social en el desempeño escolar	2014	Elisa Piedra Ximena Vélez Liliana Arciniegas Ana Pacurucu Patricio Cabrera Franklin Mora	Artículo cuantitativo	Google Scholar
33	Perú	Relación del estado nutricional con el rendimiento escolar en alumnos de primaria	2016	Ennis Segundo Jaramillo-Falcón	Artículo cuantitativo	Google Scholar
34	Colombia	Estado nutricional y hábitos alimenticios en niños de un colegio público de Valledupar	2016	María Isabel Mosquera Heredia Mabely Juliana Mosquera Heredia Lina María De Armas Daza Yeli Yelitza Brito Redondo	Artículo cuantitativo	Dialnet
35	Ecuador	La malnutrición infantil en Tungurahua y sus determinantes.	2021	Rivera Jairo Olarte Stephany Rivera Nadya	Artículo cuantitativo	Google Scholar
36	México	Detección del Estado nutricional en niños de educación preescolar, mediante indicadores antropométricos	2020	Félix Morales González Maura Cabrera Jiménez Indra Anyelic Andrade Cabrera Nelly Viridiana Torres Pineda	Artículo cuantitativo	Medigraphic
37	Colombia	Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años	2017	Nathalia Suárez Sanabria Claudia Bibiana García Paz.	Artículo cuantitativo	Scielo

38	Ecuador	Rendimiento académico y su relación con el estado nutricional. Escolares, Unidad Educativa del Milenio Sayausí. Cuenca-Ecuador	2023	Marco Vinicio Peralta Cárdenas Emily Paola Cabrera Quezada Jorge Andrés Torres Jerves José Ricardo Charry Ramírez	Artículo cuantitativo	ResearchGate
39	Brasil	Atrofia nutricional y retraso del crecimiento nutricional en escolares de	2015	Luis Enrique Gainette-Prates Fernanda Soare-da-Costa Ana Lucía García-Torres	Artículo cuantitativo	Dialnet
40	Argentina	Evaluación de la calidad de vida en escolares con antecedentes de desnutrición temprana severa	2014	E.S. De Grandis P.A. Armelini. Cuestas	Artículo cuantitativo	Elsevier
41	México	Riesgo de desnutrición de niños hospitalizados en un hospital público universitario	2017	Nelly Carolina Muñoz Esparza Edgar Manuel Vásquez Garibay Enrique Romero Velarde Rogelio Troyo Sanromán	Artículo cuantitativo	Scielo
42	México	Efectos de la malnutrición en el aprendizaje y rendimiento escolar en niños preescolares en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México	2014	Alfredo Pérez Jácome Guadalupe Mena Gutiérrez Hernández Gilber Vela Gutiérrez L. Elena Flores Guillén Ana Lilia de Jesús López Pérez	Artículo cuantitativo	Google Scholar