

Desnutrición, cognición y pobreza*

Yenny Vicky Paredes Arturo*✉

Fecha de recepción: 10/08/2013

Fecha de aceptación: 12/12/2013

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Paredes, Y. (2013).
Desnutrición, cognición y pobreza. *Revista UNIMAR*, 31 (2), pp. 69-79.

RESUMEN

El presente artículo expone una serie de reflexiones teóricas en torno a la desnutrición infantil, tema de gran importancia en el área de las ciencias de la salud, el cual no sólo enmarca el déficit cognitivo sino también la estrecha relación que se presenta en los entornos social y cultural en los que interactúan el menor y su familia. Los conocimientos y la información existentes en la actualidad evidencian que los hallazgos relativos a estas asociaciones no son concluyentes, generando controversia en esta materia. Por tanto, este artículo de revisión, tiene el propósito de analizar la evidencia que existe hasta el momento, para incentivar la investigación en estos aspectos de gran relevancia. En este sentido, inicialmente se presentará una introducción acerca del abordaje teórico, luego se hará referencia a la implicación del estado nutricional en función del factor cognitivo, para concluir con la exposición de algunas hipótesis en torno a la relación que ejerce el medio, tanto a nivel del funcionamiento mental como del propio componente nutricional.

Palabras clave: cognición, desnutrición, evaluación antropométrica, evaluación neuropsicológica.

Malnutrition, cognition and poverty

ABSTRACT

The aim of this paper is to talk about some theoretical reflections on child malnutrition health, a very important topic in the area of health sciences, which not only affects the well-known cognitive deficit but also the close relationship between the social and cultural environment in where the child and his family interact. The findings related to these associations are inconclusive at present, which has generated controversy. Therefore, this review article aims to analyze the evidence thus far, in order to encourage research in these areas of great relevance. In this regard, we initially present an introduction to the theoretical approach, then will be referred to the involvement of nutritional status based on the cognitive factor, concluding with a discussion of some hypotheses about the pressure exerted by the environment, both level of mental functioning and the proper nutritional component.

Key words: cognition, malnutrition, anthropometric assessment, neuropsychological assessment.

* Artículo de investigación e innovación.

*✉ Doctora en Psicología con Orientación en Neurociencia Cognitiva Aplicada, Universidad de Maimónides; Magíster en Neuropsicología, Universidad San Buenaventura - Medellín; Psicóloga, Universidad Mariana; Docente Investigadora Tiempo Completo Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: yenny28_3@hotmail.com

Desnutrición, cognición e pobreza.

RESUMIO

Este artículo presenta una serie de reflexiones teóricas sobre la desnutrición infantil, un asunto de gran importancia en el área de las ciencias de la salud, tales que no solo encuadra los déficits cognitivos bien conocidos, sino también la estrecha relación presentada con los ambientes social y cultural en que la infancia y su familia interactúan. Actualmente, el cuerpo de conocimiento muestra que las conclusiones sobre estas asociaciones no son conclusivas, generando mucha controversia en esta área. Por tanto, este artículo de revisión tiene por objetivo analizar las evidencias hasta ahora, con el fin de incentivar la investigación en estos aspectos relevantes en torno a este tema de estudio. En este sentido, se presenta inicialmente una introducción a la abordaje teórica para este problema; en seguida, se encaminará al involucramiento del estado nutricional con base en el factor cognitivo, para concluir con una discusión sobre algunas hipótesis sobre la presión ejercida por el ambiente, tanto a nivel del funcionamiento mental como el componente nutricional adecuado.

Palabras-clave: cognición, desnutrición, evaluación antropométrica, evaluación neuropsicológica.

1. Introducción

La desnutrición infantil refleja el efecto de factores adversos, específicamente de los procesos económicos y sociales que afectan a las familias y comunidades, constituyéndose en la expresión colectiva del deterioro de las condiciones de vida de las personas, que impide que los individuos e incluso las sociedades desarrollen todo su potencial. Dentro de estos factores cabe mencionar el ambiente familiar, específicamente aspectos como: ocupación de los padres, nivel de escolaridad, interacción entre sus miembros, disposición de recursos económicos, entre otros, los cuales influyen en la explicación del componente nutricional del menor. Al respecto, se menciona que las condiciones nutricionales y ambientales son inseparables. En este sentido, diversos estudios han enfatizado que los factores ambientales favorables podrían contribuir a disminuir los efectos de la desnutrición temprana en el desarrollo cerebral, la capacidad cognitiva y en el rendimiento escolar (Picard, Del Dotto & Breslau, 2000; Venegas, 2010). La nutrición es el pilar fundamental de la salud y el desarrollo en todas las etapas evolutivas del ser humano, principalmente en el inicio de la vida y la primera infancia; el impacto del estado nutricional durante estos periodos, tanto en el corto, mediano y largo plazo, cobra importancia debido a las consecuencias adversas que puede generar la desnutrición, situación que afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje en la etapa escolar, y posteriormente, en la presencia de problemas relacionados con la inserción en el campo laboral (Villegas et al, 2009).

La desnutrición ejerce un efecto devastador en el crecimiento corporal y en el sistema nervioso cen-

tral del niño en su desarrollo, puesto que un déficit proteico energético a temprana edad, incide en la manifestación de alteraciones permanentes de las funciones cerebrales y su plasticidad, impactando en el desarrollo intelectual y conductual (Martorell, 1997). Desde la etapa de gestación, se da inicio al crecimiento y al desarrollo del sistema nervioso, el cual lleva a cabo en forma progresiva la aceleración del crecimiento cerebral desde la trigésima semana hasta el final del segundo año de vida extrauterina (González, 1980). Estudios recientes han determinado que de los factores asociados con la desnutrición durante la etapa postnatal, el más importante es el bajo peso al nacer y que está relacionado con las condiciones maternas durante la gestación (Jefferis, Power & Hertzman, 2002).

En este sentido, Almeida y Ricco, (1998), afirman que la desnutrición es uno de los principales problemas del mundo en el sector de la salud pública, especialmente en países subdesarrollados. En consecuencia, la desnutrición desempeña un papel de ineludible trascendencia, específicamente en situación de riesgo nutricional, factor que contribuye al inadecuado crecimiento del menor y a las insuficientes capacidades de orden superior en la corteza cerebral. Es por ello que la presencia de una inadecuada alimentación puede constituirse en consecuencia de condiciones desfavorables como la pobreza, problemática que avanza a extensos cuadros de desnutrición (Cohen, Contini, Coronel & Caballero, 2007). No obstante, Nóbrega y Campos (1998), opinan que la desnutrición no ocurre independientemente de las condiciones del medio ambiente. Varios factores

han sido identificados y pueden interferir en la capacidad del niño para responder apropiadamente, tales como la inadecuada condición socioeconómica, la educación de los padres, los problemas familiares, y la escasa estimulación.

Según Schroeder y Brown (citados por Sandoval, Reyes, Pérez, Abrego & Orrico, 2002) la desnutrición es considerada como uno de los grandes problemas que enfrenta el mundo; esta problemática se vincula con más del 41% de las muertes que se presenta anualmente en niños de 6 a 24 meses de edad y, que suman aproximadamente 2.3 millones. Asimismo, es catalogada como una alteración de la salud, resultado de una respuesta del organismo al desequilibrio entre consumo y requerimientos nutricionales, que se puede presentar con diferente intensidad, como por ejemplo, leve, moderada o severa, según la duración y gravedad del déficit (Restrepo, 2000). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003) define la desnutrición como una enfermedad que se origina como resultado del consumo inadecuado de alimentos, tanto en cantidad como en calidad; en este sentido se la define como la deficiencia de energía, proteínas y micronutrientes para satisfacer las necesidades básicas del mantenimiento, crecimiento y desarrollo corporal (Latham, 2002).

Según las estimaciones del Programa Mundial de 12 Alimentos (PMA), la realidad del problema de desnutrición de los niños en los países de América Latina es muy grave, puesto que se caracteriza por altos porcentajes de población que viven bajo la línea de pobreza. Dichas condiciones se ven reflejadas en algunos países de América Latina, y en sus respectivos porcentajes: se encuentra Bolivia con el 27% de niños que padecen desnutrición, en Ecuador el 26%, en Perú el 25%, en Argentina el 23% y en Colombia el 14%. Sin embargo, en Colombia específicamente los departamentos más afectados con esta problemática son: Chocó, Boyacá, Guajira, Cauca, Cesar, Amazonas, Nariño, Casanare y Caldas, lugares en los que se estima que diariamente mueren tres niños menores de cinco años a causa de la desnutrición (Ramírez, 2009). En Colombia la Secretaría de Salud Pública reportó que en el periodo comprendido entre el 2000 y el primer semestre del 2008, sobresale una tendencia a la mejoría nutricional de los menores de cinco años en todo el país, es decir, que la desnutrición crónica descendió del

31.9% al 13.5%. A pesar de que los datos indican disminución en la prevalencia de desnutrición en el país, aún se conserva un alto porcentaje de niños afectados, de los cuales no se evidencia investigaciones acerca de los efectos que causa la desnutrición en las funciones cognitivas y su impacto en el desarrollo escolar.

Es así como, en nuestro país la nutrición representa un principio fundamental del desarrollo humano y de la nación; en el caso de los niños, el derecho a la nutrición está protegido por la Convención sobre los Derechos del Niño y por la Constitución Política de Colombia; en este sentido, la desnutrición infantil se plantea como una de las problemáticas más preocupantes para el sistema de salud, por su prevalencia en situaciones específicas, en niveles económicos y en la situación demográfica colombiana. En este contexto, se considera la desnutrición como el resultado de una serie de factores que directa e indirectamente la determinan como la carencia de estimulación afectiva: la inserción de la mujer a la vida laboral, la escasa atención que brindan los cuidadores al menor, aunado a la existencia de enfermedades infecciosas (Marín & Castillo, 2000).

Particularmente en el departamento de Nariño, el nivel de desnutrición aguda en menores de 12 años equivale al 11.0%; la desnutrición crónica al 25.0% y la desnutrición global al 20.0% (Instituto Departamental de Salud de Nariño, 2010). Considerando estos datos, es posible afirmar que el porcentaje de desnutrición infantil en el contexto nariñense es alto, y más aún, cuando la desnutrición crónica tiene un porcentaje elevado, el cual se constituye en un dato importante, pero además en una problemática social para investigar en este contexto; en este orden de ideas, conviene señalar que las instituciones que vigilan el comportamiento del estado nutricional, se han centrado en analizar el efecto devastador en el crecimiento, dejando de lado el estudio de las consecuencias en el desarrollo neurológico, llegando a desconocer el grado e impacto de la desnutrición en el desarrollo cognoscitivo, y además, la influencia del componente psicosocial en la desnutrición.

Para Febles (2004), esta temática tiene tanta vigencia, que muchos estudios publicados en los últimos años muestran la influencia de esta patología en el desarrollo, particularmente en las funciones cogni-

tivas, motrices y sociales, cuando se considera los efectos a corto y largo plazo de las deficiencias nutricionales en el desarrollo del sistema; estas investigaciones han permitido afirmar que las variables socioeconómicas se asocian estrechamente con el estado nutricional y el desarrollo de los menores, por tanto, los factores que causan la desnutrición son de orden sanitario, socioeconómico y cultural; los principales incluyen la falta o acceso desigual a los alimentos, falta de disponibilidad o acceso de servicios de salud, inadecuada atención pre y post-natal, deficiencias educativas de adultos y menores, la dieta y costumbres alimenticias inapropiadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante identificar a la población infantil que tiene riesgo biológico o ambiental de sufrir alteraciones del crecimiento y desarrollo, que posteriormente, van a afectar su desarrollo cognoscitivo, y por lo tanto, su desempeño escolar, con el objetivo de emprender, desde la psicología, actividades individuales y colectivas que ofrezcan un mejor sostén para preservar la salud física y emocional de los infantes, sin olvidar, todas aquellas variables de orden económico, social, afectivo y familiar que rodean al menor.

2. Desnutrición y cognición

Los estudios realizados en la población infantil sobre la relación entre desnutrición y desarrollo cognitivo, se han interesado en establecer la presencia de un amplio rango de déficits neuropsicológicos, entre los que se combina el bajo coeficiente intelectual, alteraciones en procesos cognitivos, entre otros. La desnutrición se concibe como una enfermedad y una problemática de salud pública mundial, por tanto, diferentes disciplinas han abordado esta situación; por su parte, la neuropsicología ha contribuido mediante investigaciones que muestran la relación existente entre desnutrición y desarrollo cognitivo (Hesse, 2000).

Al respecto, los hallazgos de diversos investigadores confirman una alta asociación entre las condiciones de desnutrición iniciada a edad temprana y el coeficiente intelectual, unido a deficientes condiciones económicas, culturales e intelectuales de la familia (Ivanovic, Olivares, Castro & Ivanovic, 1996). Por su parte, Zuluaga (2001) señala como efectos de una inadecuada nutrición, la insuficiencia cardia-

ca secundaria y el pobre aporte sanguíneo cerebral con disminución en la suplencia de proteínas plasmáticas al cerebro, causando edema cerebral, y en forma más directa, la disminución de la oferta de sustratos para la síntesis celular que genera la formación de la matriz extracelular, y la producción de factores de crecimiento y tróficos, además de los neurotransmisores y hormonas requeridas para el desarrollo normal.

La literatura referencia que una inadecuada ingesta de nutrientes sufrida durante ciertos periodos sensitivos de la vida, sobre todo al comienzo del desarrollo del niño, produce cambios irreversibles en el cerebro, acompañados probablemente de retardo mental y trastornos en las funciones cerebrales. De esta forma, investigaciones neurofarmacológicas han revelado cambios duraderos en la función neuronal receptora del cerebro, alteraciones en el hipocampo y cerebelo (Hughes & Bryan, 2003). La desnutrición en forma aguda puede ocasionar daño cerebral permanente; a nivel crónico produce retardo en el crecimiento antropométrico, implicaciones de orden emocional, al igual que déficits en el funcionamiento cognitivo, generado por reducción de número y función de las células gliales, retardo en el crecimiento de dendritas, alteración en la sinaptogénesis y defectos en la mielinización (Zuluaga, 2001).

Considerando lo anterior, se puede asumir que la función cognoscitiva del escolar está influenciada por su estado nutricional previo y el entorno social que enmarca su crecimiento y desarrollo. Esta relación también ha sido evidenciada por Perales, Heresi, Pizarro y Colombo (1996), quienes refieren que la desnutrición infantil se correlaciona significativamente con alteraciones en el desarrollo cognitivo, y de forma fundamental en procesos como la memoria, atención y capacidad intelectual. Asimismo, Ivanovic et al (2000), encontraron que la desnutrición a temprana edad es un factor fundamental para la presencia de problemas académicos y mayor prevalencia de alteraciones en el desarrollo cognitivo, por lo que la información que se tenga sobre nutrición y desarrollo intelectual en los primeros años de vida, es una forma apropiada para abordar la comprensión de estos eventos.

De acuerdo con estos planteamientos, autores como Daza (1997), consideran que si un niño llega a edad escolar después de haber padecido desnutrición crónica en sus primeros años y retardo en el crecimiento, es probable que su rendimiento educativo se vea afectado negativamente en alguna forma e intensidad. Igualmente, se resalta que la desnutrición incide de mayor forma en el tiempo de desarrollo de las habilidades cognitivas de los menores, afectando el momento en el que debieron ser adquiridas, por lo cual, se presenta un desarrollo lento del nivel de rendimiento para ciertas funciones intelectuales. Así, los índices de adquisición de habilidades son más bajos en los niños que han sufrido malnutrición que en aquellos que viven en condiciones sociales y medio ambientales más favorables (Cravioto, Arrieta & Ortega, 1988). En los niños que han sufrido algún grado de desnutrición durante la edad escolar, es posible identificar un pobre coeficiente intelectual y función cognitiva, así como bajos alcances escolares y problemas del comportamiento, aspectos que son influenciados por un ambiente inadecuado como la pobreza extrema (Zuluaga, 2001). Igualmente, un elemento de influencia creciente tiene que ver con el consumo de alimentos industrializados poco nutritivos que compite, y a veces supera, el de alimentos tradicionales adecuados.

Algunos trabajos desarrollados en torno a esta temática expresan que es habitual encontrar que las implicaciones más frecuentes en caso de malnutrición sean aquellas relacionadas con el componente cognitivo (Grantham-McGregor, 1995; Hughes & Bryan, 2003; Daza, 2001), destacándose el compromiso a nivel de la capacidad intelectual donde las condiciones ambientales y nutricionales son por lo general desfavorables (Di Iorio, Urrutia & Rodrigo, 2000; Pollitt, 2003). Por su parte, Liu, Raine, Venables, Dalais y Mednick (2003), determinan en su estudio que los menores desnutridos muestran una capacidad cognitiva más pobre que menores sin este compromiso nutricional, siendo significativo el decremento en las habilidades verbales, mas no en las habilidades espaciales; por tanto, se concluye que la promoción temprana de la nutrición en la niñez puede favorecer el desempeño cognitivo a largo plazo, especialmente en los niños con múltiples déficit alimentarios.

En la actualidad, el cuerpo de conocimientos concluye que algunas funciones cognitivas como la atención, la memoria y los procesos visuoespaciales y constructivos en niños con desnutrición están altamente afectados cuando se les compara con niños sin compromiso nutricional (Kar, Rao, Chandramouli & Thennarasu, 2008). Efectivamente, se confirma el impacto que ejerce el estado de malnutrición en los menores, en especial en la edad escolar; se ha señalado en forma consistente, una reducción del nivel intelectual, menores logros en el rendimiento escolar y dificultades en el desarrollo socioemocional. Lo anterior es evidenciado por Ivanovic et al (2000), quienes llevaron a cabo un estudio en Chile, donde se señala los efectos a largo plazo de la desnutrición severa acaecida en el primer año de vida, tanto en el desarrollo cerebral, coeficiente intelectual y rendimiento escolar. Los resultados mostraron que los escolares que sufrieron desnutrición presentaron un CI (Coeficiente Intelectual) total de 25 puntos más bajo que los niños no desnutridos y su rendimiento escolar con un puntaje significativamente menor, en comparación con el que registraron los escolares no desnutridos (Mahan & Arlin, 1993).

Consecuentemente, otros autores expresan que existen déficit cognitivos globales ocasionados por la deficiente condición nutricia, en donde los niños no exploran adecuadamente su ambiente en situaciones novedosas, demostrando inhibición, torpeza a nivel motor, visuoperceptual y de procesamiento de información. Con este referente, Lozoff (2000) evaluó los efectos que tiene la desnutrición crónica a temprana edad en las funciones cognitivas superiores. Los hallazgos determinaron que el grupo con desnutrición obtuvo una puntuación menor en el test K-ABC, el cual involucra memoria espacial selectiva, percepción y atención. Además, presentaron una puntuación baja en el CI verbal en la prueba de lectura, escritura y aritmética, una diferencia significativa en el subtest de similitudes e información, la cual evalúa las áreas de abstracción y aprendizaje informal; igualmente, la relación entre desnutrición y mayor tasa de reprobación escolar puede ser explicada por las consecuencias de la estructura y función del sistema nervioso central cuando la desnutrición acontece en los primeros años de vida. Lo anterior, explica su menor capacidad para integrar

estímulos sensoriales, memorizar, procesar información, mantener la atención y resolver problemas, es decir, repercute en la capacidad intelectual del menor y por ende en sus procesos cognitivos más específicos.

Los hallazgos de otros investigadores como Miranda et al (2007), subrayan la gran importancia de la implicación cognitiva a causa de la desnutrición. Para ello, se optó por comparar el perfil neuropsicológico de niños eutróficos, niños con retraso en el crecimiento y menores con desnutrición crónica. De lo anterior, los investigadores concluyen que procesos tales como: el lenguaje, funciones visuoespaciales, memoria a corto plazo, pueden verse más afectadas cuando se presenta desnutrición prenatal. La calidad del ambiente interno del hogar y la estimulación familiar también son fuertes mediadores en el desarrollo cognitivo. Por su parte, Flores y Troyo (2001), realizaron una investigación orientada a evaluar la preferencia manual en relación con el establecimiento de la actividad motora gruesa y fina en niños escolares que presenten o hayan presentado desnutrición; a partir de un muestreo aleatorio se determinó un grupo de 58 escuelas públicas, de las cuales se seleccionó a 107 niños escolares de seis años de edad, en los cuales se valoró su nivel nutricional. Los autores observaron una consolidación de preferencia manual en ambos grupos de estudio; sin embargo, el 12.5% de la población con compromiso nutricional presentó preferencia manual ambigua, la cual se caracteriza por una variabilidad e inconsistencia de la preferencia manual en una misma actividad motora; por otro lado, la actividad motora presentó compromiso en el 46.8% de los menores con malnutrición.

También existen investigadores como García, Padrón, Ortiz, Camacho y Vargas (2005), quienes han centrado su atención en esta problemática, orientándola específicamente al análisis del vínculo entre desnutrición y rendimiento escolar, diseñando así un estudio transversal analítico, en cinco escuelas primarias. Entre los escolares, el porcentaje de reprobación con talla baja fue más alto que en los de talla normal; los niños con depleción de grasa tuvieron menor promedio en matemáticas. Por modelos de regresión logística, los niños con mayor peso al nacer tuvieron menor probabilidad de haber repro-

bado algún año escolar. Entre los de talla baja fue más alta la tasa de reprobación respecto a los de talla normal; por su parte, los escolares con depleción de grasa, respecto a los que tenían reservas normales de grasa subcutánea, presentaron promedios más bajos en matemáticas, aunque en el último caso las diferencias fueron marginalmente significativas, concluyendo así, que tanto las formas de desnutrición actual como la crónica parecen estar asociadas con una menor capacidad de aprendizaje de los niños. Otros autores como Arrabal et al (2004), señalan que los menores de muy bajo peso al nacer son patológicos y se relacionan con inmadurez cerebral.

Teniendo en cuenta los antecedentes anteriormente mencionados, es posible reconocer la implicación significativa que posee la variable nutricional en función del aspecto cognitivo; sin embargo, no es claro cómo influye el factor psicosocial. Por otro lado, los hallazgos apuntan al análisis, básicamente del componente intelectual, por lo que sería interesante indagar esta variable en relación con el factor nutricional y psicosocial (Cortes, Buchanan, Vásquez & Bobadilla, 2007).

3. Componente social y desnutrición

Existen controversias en la actualidad, respecto a la incidencia real de la desnutrición en relación con el funcionamiento cerebral; por ello, diversas investigaciones se han volcado al análisis comparativo de variables psicosociales, las cuales podrían estar influyendo en un grado mayor a nivel cognitivo que el estadio nutricional; la influencia de la pobreza y el estado socioeconómico en el desarrollo intelectual es un tema que ocupa numerosas publicaciones; con este referente se planteó una investigación sobre el lenguaje gestual de la madre en niños con desnutrición severa, encontrando que no había relación entre desnutrición y capacidad intelectual; un 35% de los menores desnutridos presentaban un coeficiente intelectual normal, aspecto que conllevó a correlacionar aspectos como vínculo afectivo, ambiente familiar funcional, calidad y condiciones del barrio, equilibrio afectivo de la madre y estimulación al menor, llegando a concluir que los factores que más influyeron en el estado nutricional de los menores fueron: nivel educativo, ingresos y hábitos en la conducta alimentaria.

Con objetivos similares acerca de la influencia de estas variables, investigadores como Ceballos, Vásquez, Nápoles y Sánchez (2005), realizaron un estudio transversal y analítico con el objetivo de identificar la influencia de factores asociados al estado nutricional de preescolares en guarderías del sistema de desarrollo integral de familias en Jalisco. Los resultados refieren que la disfunción familiar, el menor ingreso económico, y mayor número de miembros del núcleo relacional fueron factores de riesgo que predisponen en gran medida un estado de malnutrición en el menor. Los anteriores hallazgos sugieren una fuerte relación entre el factor nutricional, el componente psicosocial y el aspecto cognitivo, como lo presentan Martell, Bugueño, Arbon, Weinberger y Alonso (2007), quienes llevaron a cabo un estudio en Uruguay, cuyo objetivo fue evaluar el desarrollo físico y cognitivo en edad escolar de niños con factores de riesgo biológico y social. Los hallazgos encontrados sugieren que el desempeño cognitivo general en el grupo de menores con compromiso nutricional fue significativamente más bajo que el grupo control, y un coeficiente de variabilidad significativamente mayor; además, se encontró que la falta de estimulación cognitiva en el hogar es causada por la pobreza, ya que esta última es uno de los mediadores más importante que puede afectar el desarrollo intelectual. De igual manera, los estratos socioeconómicos influyen de manera significativa y tiene efectos negativos sobre el desarrollo y los déficits cognitivos en los pequeños.

En esta misma línea de estudio, Di Iorio, Urrutia y Rodrigo (2000), plantean que existe una fuerte relación entre nutrición, cognición y pobreza, por ello realizaron una investigación cuyo propósito fue comparar la evolución del desarrollo psicológico de niños pobres que presentaron desnutrición primaria a edad temprana, con niños de igual procedencia que no hayan padecido esta problemática. Los resultados plantean que a nivel del componente cognitivo se encontró diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo control. Al hacer la comparación según las categorías diagnósticas de la prueba, el 16% del grupo experimental se ubicaba en categoría de normalidad y tenía un mayor porcentaje en las categorías inferiores. Cabe destacar, que si bien la media para ambos grupos no alcanzó los valores esperados para la media de la prueba, el

grupo control obtuvo un número mayor de sujetos en la categoría de normalidad. Adicionalmente, es significativo mencionar que la población del grupo caso determinada entre el rango de 8 y 9 años, obtenía las puntuaciones más bajas en la prueba de capacidad intelectual, ubicándose en la categoría de riesgo y retraso.

Por su parte, Mackner, Black y Starr (2003), coinciden en señalar la influencia del contexto social en función de las variables nutricionales y cognitivas, planteamiento reafirmado con su estudio al analizar la implicación de factores de riesgo en la infancia en relación con la función cognitiva. Los instrumentos aplicados fueron: medición antropométrica, grabación para observar el desarrollo de los menores, visitas a los hogares y una encuesta con el fin de indagar el estado socioeconómico de estos contextos. Se realizaron varias evaluaciones a partir de los tres meses hasta los seis años. De esta forma, el grupo con desnutrición puntuó significativamente menos que el control en pruebas cognitivas hasta los cinco años; no se encontró diferencias significativas en las edades entre cinco y seis años; el declive cognitivo no persiste durante el desarrollo, el factor educativo no se correlaciona con el nivel cognitivo en este estudio. En función de los factores de riesgo se observa una puntuación importante en los aspectos ambiente familiar, número de miembros y la interacción entre miembros de la familia. Se observó correlaciones fuertes entre nivel educativo de la madre, coeficiente intelectual y ambiente doméstico. Finalmente, si bien los menores incrementan su nivel cognitivo, éste todavía se encuentra por debajo de una desviación estándar del parámetro normal.

De igual forma, Cortés, Romero, Hernández y Hernández (2004), afirman que se ha relativizado el valor de las carencias nutricionales en el desarrollo del niño, principalmente en las limitaciones cognitivas. Determinantes biológicos, afectivos y sociales constituyen factores de riesgo en un cuadro de desnutrición en un contexto de pobreza, por lo que no es posible plantear una relación unicausal entre la presencia de desnutrición y el déficit cognitivo. La desnutrición aparece asociada con mucha frecuencia a situaciones de pobreza en la que coexisten otros factores de riesgo, principalmente el hacinamiento,

las prácticas de crianza inadecuadas, el alto nivel de estrés materno, el bajo nivel educativo parental y el desempleo. Por su parte Mönckeberg y Albino (2004), sostienen que la deprivación social, aun sin llegar a casos extremos, también afecta el desarrollo cerebral del niño, reflejándose, entre otros parámetros, en una disminución de su capacidad intelectual. Los niños que han vivido en condiciones de pobreza, aunque no hayan padecido desnutrición, muestran una disminución de sus capacidades intelectuales.

Teniendo en cuenta lo anterior, se plantea que la dimensión ambiental constituye uno de los principales eslabones del desarrollo; ello permitirá clasificar e identificar las posibles variables implicadas en la desnutrición; en un primer momento se tendría que analizar las condiciones de vida de las familias con niños malnutridos, la cultura, nivel de escolaridad y las condiciones de vida relacionadas con la insuficiencia alimentaria; también es prioritario tener en cuenta las características familiares relacionadas con la conducta alimentaria del niño, y por último, las prácticas de crianza que incluyen la presentación activa o pasiva de alimentos. Con estos referentes Romero, López y Cortés (2008) plantearon un estudio cuyo objetivo se orientó a evaluar el impacto de variables relativas a la historia de salud infantil y a las condiciones sociodemográficas familiares y de práctica alimentaria, como factores de riesgo para la desnutrición y el estancamiento en el desarrollo de niños en edad de alimentación complementaria.

En el proyecto participó una muestra de 134 díadas, cuidador y niño de dos comunidades con distinto índice de riesgo de desnutrición. Los resultados muestran que la desnutrición leve y moderada ocurre en una elevada proporción, siendo la escolaridad básica de los padres el factor de mayor riesgo sobre los indicadores del estado nutricional, en tanto que el bajo peso para la edad, la condición de hijo primogénito y una dieta inadecuada constituyen un mayor riesgo para el desarrollo psicomotriz. Las variables que representan riesgo para las puntuaciones en la escala de desarrollo mental fueron la baja talla para la edad, el bajo peso para la edad, la condición de hijo primogénito, la diversidad en la dieta en la categoría inadecuada, la edad de la madre -mayores de 30 años-, el nivel de escolaridad básica en el padre y una puntuación baja en el factor

de promoción de competencias. Estos hallazgos indican efectos conjuntos de los factores ambientales organizados en diferentes niveles.

Consecuentemente, el estudio realizado por Santos et al (2008), orienta su análisis hacia los factores de riesgo en el desarrollo cognitivo infantil. En este estudio longitudinal, se recogió datos sobre la situación socioeconómica de la familia, y el estado nutricional del niño, factores de riesgo en el desarrollo cognitivo, concluyendo así que algunas funciones cognitivas como la atención, la memoria y las habilidades lingüísticas en niños con desnutrición, están altamente afectadas cuando se les compara con niños sin desnutrición. Con estos referentes en mente Betina, Contini de González y Castro (2010) describen las habilidades cognitivas simultáneas y secuenciales de niños en situación de pobreza de San Miguel de Tucumán, Argentina, para lo cual, se comparó dos grupos de niños preescolares según el diagnóstico nutricional. Los resultados presentan con respecto a los niveles de pobreza, diferencias en las habilidades cognitivas en el grupo de niños de 4 años de edad. Los niños de menor pobreza tuvieron puntajes más altos en la escala de procesamiento secuencial del K-ABC que los de mayor pobreza.

Con objetivos similares Mejía, Blanco y Batres (2008) plantearon un proyecto investigativo, cuyo propósito fue verificar si existe relación entre el coeficiente intelectual y el grado de nutrición. Para ello, se evaluó a 261 alumnos de 3 establecimientos, entre 10 y 14 años que pertenecen a instituciones públicas y privadas. Los hallazgos presentan que a nivel de las medias de coeficiente intelectual de los alumnos bien nutridos según talla/edad en cada establecimiento evaluado (83.2 ± 8.6 ; 90.6 ± 8.4 ; 102.6 ± 8.7) no fueron significativamente distintas a las medias de coeficiente intelectual de los alumnos mal nutridos según talla/edad en los mismos establecimientos (81.0 ± 7.9 ; 89.8 ± 6.7 ; 105.1 ± 6.7); pero al evaluar a toda la población, se obtiene una relación directa entre bajo coeficiente intelectual con un estado de malnutrición crónica y el lugar de procedencia de los alumnos. Por lo anterior, se puede inferir que el estado nutricional y el lugar de procedencia son factores determinantes en el desarrollo del coeficiente intelectual. Al no existir diferencia entre el coeficiente intelectual de alumnos bien y mal nutridos,

se piensa que al momento de realizar este estudio hay otros factores que han podido afectar el desarrollo intelectual, desde estimulación temprana, pensum de estudios, apoyo de los padres, maestros y factores ambientales hasta sociales.

Cuando se trata de investigar la importancia del estado nutricional en los niños, no sólo se debe tener en cuenta la valoración nutricional que se haga; también es fundamental evaluar el entorno en que se desarrollan ya que si estos no garantizan espacios confiables de seguridad, se crea factores de riesgo que pueden desencadenar niveles de desnutrición. Un factor de riesgo es el bajo peso al nacer, que generalmente se asocia a la desnutrición uterina o a las infecciones maternas, lo que condiciona deficiencias en el desarrollo mental y neurológico de los niños, aun hasta la etapa de la adolescencia (Grantham-McGregor, Fernald & Sethuraman, 1999). Los niños con estados nutricionales inadecuados presentan con mayor frecuencia trastornos de ansiedad, déficit de atención, déficit cognitivos, trastornos por estrés postraumático, síndrome de fatiga crónica y depresión, entre otras manifestaciones psicopatológicas (Kajantie, 2006).

Siguiendo con esta misma línea Lacunza (2010) realizó una investigación sobre el procesamiento cognitivo y déficit nutricional de niños en contextos de pobreza. Los resultados en el diagnóstico nutricional no permitieron establecer diferencias estadísticas significativas respecto al procesamiento cognitivo simultáneo y secuencial en todas las edades analizadas en este estudio, porque los niños desnutridos y no desnutridos mostraron desempeños análogos en tareas que requieren el procesamiento cognitivo secuencial simultáneo, mientras niños con necesidades básicas insatisfechas tuvieron desempeños con mayor déficit; entonces, a medida que aumentan las condiciones de pobreza, disminuyen los rendimientos cognitivos. En definitiva, los datos encontrados permiten afirmar que el fenómeno de la desnutrición no explica de modo aislado las dificultades cognitivas en niños con privaciones socioeconómicas, ya que otros factores de la pobreza coexisten junto a las carencias nutricionales.

4. Conclusiones

Los diversos estudios que se ha desarrollado en esta temática han dado lugar a controversias en la

explicación de la desnutrición como un factor unicausal de posibles déficits cognitivos. Por lo tanto, se determina que variables de orden psicosocial y su influencia se constituyen en una explicación más contundente al respecto de las diferencias cognitivas encontradas en el grupo caso y control.

El presente artículo de revisión ha descrito los hallazgos de diversos investigadores, que han destacado el impacto ejercido por el estado nutricional a nivel del componente cognitivo; no obstante, otros autores no han encontrado asociación significativa alguna. En consideración a que los hallazgos analizados en la revisión bibliográfica hasta el momento no son concluyentes y que existe gran controversia en este aspecto, se hace necesario el desarrollo de nuevas investigaciones que permitan ahondar en el tema y esclarecer las interrelaciones entre las variables analizadas en este ámbito.

En última instancia, se puede decir que el flagelo de la pobreza afecta de múltiples formas a la población, por lo tanto, no sólo se debe visualizar desde las carencias materiales, sino también, desde su impacto y relación en el desarrollo cognitivo y social de las personas, especialmente en los niños. Aunque, cabe resaltar que las privaciones económicas generan incertidumbre y estrés, por lo que aumenta la posibilidad de estados emocionales negativos en los adultos que se encuentran a cargo del hogar, aspectos que limitan un adecuado clima emocional, y que influye en el desarrollo físico y mental del menor.

Referencias Bibliográficas

- Almeida, C. & Ricco, R. (1998). Avaliação do estado nutricional com ênfase à antropometria. *Pediatria*, 20, 85-98.
- Arrabal, M., Mateos, R., Valle, M., Pérez, J., Martínez, R. & Arizcun, J. (2004). Estudio de potenciales evocados cerebrales en niños de muy bajo peso al nacimiento. *Revista de Neurología*, 39 (2), 105-10.
- Betina, A., Contini, N. & Castro, A. (2010). Las habilidades cognitivas en niños preescolares. Un estudio comparativo en un contexto de pobreza. *Acta Colombiana de Psicología*, 13 (1), 25-34.
- Ceballos, A., Vásquez, E., Nápoles, F. & Sánchez, E. (2005). Influencia de la dinámica familiar y otros factores asociados al déficit en el estado nutricional de preescolares en guarderías del sistema desarrollo integral de la familia. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 62 (2), 104-116.

- Cohen, I., Contini, E., Coronel, N. & Caballero, V. (2007). Habilidades cognitivas en niños de contextos de pobreza. *Psicodebate. Psicología, cultura y sociedad*, 8, 17-36.
- Cravioto, J., Arrieta, R. & Ortega, R. (1988). Desnutrición en la infancia. *Revista Mexicana de Pediatría*, 55, 245-59.
- Cortes, M., Buchanan, J., Vásquez, M. & Bobadilla, L. (2007). La desnutrición y su impacto en la educación pre-básica en la aldea Arcilaca de Honduras. *Pediatría*, 7, 23-33.
- Cortés, A., Romero, P., Hernández, R. & Hernández, R. (2004). Estilos interactivos y desnutrición: Sistema de observación para la detección de riesgo en el infante. *Psicología y Salud*, 14 (1), 57-66.
- Daza, C. (1997). Nutrición infantil y rendimiento escolar. Conferencia presentada en el VIII Congreso Nacional de Nutrición y Dietética. Agosto 14-15. Cali, Colombia. Universidad del Valle.
- _____. (2001). Malnutrición de micronutrientes. Estrategias de prevención y control. *Colombia Médica*. 32 (2), 95-98.
- Di Iorio, S., Urrutia, M. & Rodrigo, M. (2000). Desarrollo psicológico nutrición y pobreza. *Revista Chilena de Pediatría*, 7 (3), 263-274.
- Febles, M. (2004). Sobre la necesidad de la formación de una conciencia ambiental. Facultad de Psicología. Universidad de la Habana.
- Flores, M. & Troyo, R. (2001). Preferencia manual actividad motora gruesa y fina en niños con desnutrición. *Revista Investigación en Salud*. 3 (1), 45-53.
- García, M., Padrón, J., Ortiz, L., Camacho, M. & Vargas, G. (2005). Efecto de la desnutrición sobre el desempeño académico de escolares. *Pediatría*, 72, 117-125.
- González, S. (1980). *La educación psicomotriz en el niño en edad preescolar* (2da. Ed.). Caracas, Venezuela.
- Grantham-McGregor, S. (1995). A review of studies of the effect of severe malnutrition on mental development. *American Institute of Nutrition*, 125 (8), 2233S-2236S.
- Grantham-McGregor, S., Fernald, L. & Sethuraman, K. (1999). Effects of health and nutrition on cognitive behavioural development in children in the first three years of life. Part I: Low birthweight, breastfeeding, and protein-energy malnutrition. *Food Nutr Bull* 20 (1), 53-75.
- Hesse, J. (2000). La desnutrición proteico-calórica y el sistema nervioso. Departamento de Fisiología de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Hughes, D. & Bryan, J. (2003). The assessment cognitive performance in children: considerations for detecting nutritional influences. *Nutrition Review*, 61 (12), 413-422.
- Instituto Departamental de Salud de Nariño. (2010). Erradicar la Pobreza y el Hambre. Proyecto ODM.
- Ivanovic, D., Olivares, M., Castro C. & Ivanovic, R. (1996). Nutrition and learning in Chilean school-age children: Chile's Metropolitan Region. Survey 1986-1987. *Nutrition*, 12 (5), 321-328.
- Ivanovic, R., Forno, H., Duran M., Hazbun, J., Castro, C. & Ivanovic, D. (2000). Estudio de la capacidad intelectual en escolares de 5 a 18 años con antecedentes de desnutrición. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 53 (1), 5-30.
- Jefferis, B., Power, C. & Hertzman, C. (2002). *Birth weight, childhood socioeconomic environment, and cognitive development in the 1958 British birth cohort study*. 325, (7359), 305-316.
- Kajantie, E. (2006). Fetal origins of stress – related adult disease. *Ann N y Acad Sci*, 1083, 11-27.
- Kar, B., Rao, S., Chandramouli, B. & Thenarasu, K. (2008). Cognitive Development in Children With Chronic Protein Energy Malnutrition. *Behavioral and Brain Functions*, 4, 1-12.
- Latham, M. (2002). *Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Alimentación y Nutrición*. (No. 29). Roma: FAO.
- Lacunza, A. (2010). Procesamiento cognitivo y déficit nutricional de niños en contextos de pobreza. *Revista Psicología y Salud*, 20 (1), 77-88.
- Liu, J., Raine, A., Venables, P., Dalais, C. & Mednick, S. (2003). Malnutrition of age 3 years and lower cognitive ability at age 11 years: independence from psychosocial adversity. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 157 (6), 593-600.
- Lozoff, B. (2000). Effect of malnutrition on the cognitive functions of children. *Pediatrics*, 6, 1-9.
- Mahan, L. & Arlin, M. (1993). *Nutrición y dietoterapia de Krause* (8va. Ed.). México D.F.: Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.
- Marín, B. & Castillo, D. (2000). El niño que no quiere comer. *Revista Chilena de Pediatría*, 71 (2), 139-141.
- Martorell, R. (1997). La desnutrición durante el embarazo y la primera infancia y sus consecuencias en el desarrollo cognoscitivo y conductual. *NutriInfo*, (4).

- Martell, M., Burgueño, M., Arbón, G., Weinberger, M. & Alonso, R. (2007). Crecimiento y desarrollo en niños de riesgo biológico y social en una zona urbana de Montevideo. *ArchivosPediátricos Uruguay*, 78 (3).
- Mackner, L., Black, M. & Starr, R. (2003). Cognitive development of children in poverty with failure to thrive: a prospective study through age 6. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44 (5), 743-751.
- Mejía, M., Blanco, R. & Batres, R. (2008). Relación entre coeficiente intelectual y estado nutricional. *Revista de la Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín*, 1 (7), 6-8.
- Miranda, M., Nobrega, F., Sato, K., Pompeia, S., Sinnes, E. & Bueno, O. (2007). Neuropsychology and malnutrition: a study with 7 to 10 years-old children in a poor community. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 7 (1), 45-54.
- Mönckeberg, F. & Albino, A. (2004). *Desnutrición. "El mal oculto"*. Mendoza, Argentina: Caviar Bleu.
- Nóbrega, F. & Campos, A. (1998). *Fraco vínculo Mãe-Filho como Fator de Risco*. Rio de Janeiro, Brasil: Revinter.
- Organización Mundial de la Salud, OMS. (2003). *Nutrición y Desarrollo. Una evaluación Mundial*. OMS.
- Perales, C., Heresi, E., Pizarro, F. & Colombo, M. (1996). Cognitive functions of school children with normal IQ and histories of severe and early malnutrition. *Archivos Latinoameiricanos de Nutrición*, 46 (4), 286-6.
- Picard, D., Del Dotto, J. & Breslau. (2000). Prematurity and low birth weight. En: K. Yeates, M., Taylor (Eds.), *Pediatric Neuropsychology* (pp. 237-251). New York: The Guilford Press.
- Pollitt, E. (2003). *Consecuencias de la desnutrición en el escolar peruano*. Perú: Fondo Editorial de la PUCP.
- Ramírez, L. (2009). Desnutrición y cerebro. *Archivos de Medicina*. 9, 183-192.
- Restrepo, M. (2000). *Estado nutricional y crecimiento físico*. Medellín, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Romero, S., López, P. & Cortés, A. (2008). Desnutrición y desarrollo infantil: evaluación de factores de riesgo ambientales y de historia de salud. *Psicología y Salud*. 18 (1), 69-80.
- Sandoval, A., Reyes, H., Pérez, R., Abrego, R., Orrico, E. (2002). Estrategias familiares de vida y su relación con desnutrición en niños menores de dos años. *Salud Pública de México*, 44 (1), 41-49.
- Santos, D., Assis, A., Bastos, A., Santos, M., Santos, L., Santos, C. Strina, A. et al. (2008). Determinants of cognitive function in childhood: A cohort study in middle income context. *Bmcpublikealt*, 8, 1-15.
- Venegas, L. (2010). Nutrición y Cerebro. *Revista Psicólogos del Perú*, 12, 30-41.
- Villegas, S., Ivanovic, R., Pérez, H., Almagià, A., Urrutia, M., Rodriguez, M. et al. (2009). Peso de nacimiento y posterior estado nutricional, desarrollo cognitivo y actividad ocupacional: una revisión crítica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 59 (54), 369-377.
- Zuluaga, J. (2001). *Neurodesarrollo y estimulación*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Editorial Médica Panamericana.