

ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LA RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 9 A 12 AÑOS DE EDAD DE ESCUELAS RURALES EN LA SUBREGIÓN MONTES DE MARÍA, SUCRE*

Lorena Patricia Alemán Paternina¹, Melba Vertel Morinson²

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue establecer la relación del estado nutricional y el rendimiento académico de 150 niños (50% masculino y 50% femenino) presentes en un rango de edad de 9 a 12 (10.7 ± 1.8) años, distribuidos desde cuarto grado hasta sexto grado de las escuelas rurales en la subregión Montes de María, Sucre. El diseño de investigación fue de tipo descriptivocorrelacional, observacional y transversal. Se utilizaron cuatro instrumentos validados y confiables para la recolección de la información: registro de evaluación de los aprendizajes, encuesta socio-económica, examen físico y auto-reporte de los niños. La aprobación para la recolección de la información se realizó a través de un consentimiento informado. El análisis estadístico de los datos comprende: estadística descriptiva y análisis de frecuencias para datos categóricos; IC95% y pruebas Chi-cuadrado para análisis bivariado; análisis de correspondencias múltiples y análisis de correspondencias simples, acompañado de clasificación de clúster aglomerativo de distancias euclidianas ligado al método de Ward; por último, una regresión logística para estimar el efecto de variables explicativas con rendimiento académico en matemáticas. El análisis estadístico se realizó mediante el programa R. El bajo rendimiento escolar es un aspecto del proceso educativo, en el que influyen múltiples factores causales, así como el nivel socio-económico bajo, características de la familia-comunidad, habilidades innatas, inasistencia. Se evidencia, que existe un porcentaje significativo de niños con peso por debajo de lo normal (60%), asociado a un IMC (Índice de Masa Corporal) en estado de mal nutrición (≤ 18.5).

Palabras clave: estado nutricional, rendimiento académico, multivariado, desarrollo rural

Abstract

The objective of this research was to establish the relation of nutritional status and academic performance of 150 children (50% male and 50% female) present in an age range from 9 to 12 (10.7 ± 1.8) years, distributed from fourth grade to sixth grade of rural schools in the subregion Montes de María, Sucre. The research design was descriptive-correlational, observational and transversal. Four validated and reliable instruments were used for the collection of information: register of evaluation of learning, socio-economic survey, physical examination and self-report of children.

¹ Estudiante de pregrado; Universidad de Sucre; Colombia; lorealeman1@gmail.com

² Profesora Titular, Universidad de Sucre; Investigadora Asociada (i), COLCIENCIAS. melba.vertel@unisucra.edu.co

The approval for the collection of the information was made through an informed consent. The statistical analysis of the data includes: descriptive statistics and frequency analysis for categorical data; 95% CI and Chi-square tests for bivariate analysis; multiple correspondence analysis and simple correspondence analysis, accompanied by agglomerative clustering of Euclidean distances linked to the Ward method; Finally, a logistic regression to estimate the effect of explanatory variables with academic performance in mathematics. The statistical analysis was carried out through the R software. Low school performance is an aspect of the educational process, influenced by multiple causal factors, as well as the low socioeconomic level, characteristics of the family-community, innate abilities, nonattendance. It is evident that there is a significant percentage of children with below-normal weight (60%), associated with a BMI (Body Mass Index) in a state of poor nutrition (≤ 18.5).

Keywords: *nutritional status, academic performance, multivariate, rural development.*

1. INTRODUCCIÓN

Asumiendo que los niños tienen necesidades nutricionales concretas que deben ser satisfechas. El estado nutricional en condiciones normales es la resultante del balance entre lo consumido y lo requerido, lo cual está determinado por la calidad de nutrientes de la dieta y por su utilización completa en el organismo, es por esto que la valoración nutricional debe formar parte integral de toda evaluación clínica, con el fin de identificar personas que requieren un soporte nutricional agresivo y temprano el fin de disminuir los riesgos, Según Alas M (2005) pueden considerar dos áreas en la evaluación del estado nutricional: El estudio de la epidemiología y despistaje de la malnutrición, abarcan grandes masas de población, especialmente en países en vías de desarrollo, en cambio Colicocha J (2008), dice que la condición resultante de la ingestión, digestión y utilización de los nutrientes; se puede evaluar combinando varios indicadores que incluyen cada una de las partes del proceso. Dicha evaluación nutricional es sistemática y nos permite obtener, verificar e interpretar datos, que expliquen la causa y el estado de los problemas relacionados con la nutrición de los individuos.

Por otro lado el rendimiento académico es una medida de las capacidades del estudiante, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo, según Retana (s.f.) está definido como el “nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso enseñanza aprendizaje en el que participa”, y Sánchez L, Arévalo P (2012), define el rendimiento o afectividad académica como el grado de logro de los objetivos señalados en los programas de estudio” El estado nutricional del escolar, está evaluado por indicadores como: Peso, Talla e Índice de Masa Corporal. Debido al rápido crecimiento y desarrollo en la etapa escolar, es importante la evaluación del estado nutricional para prevenir las consecuencias que este ocasiona, como un deficiente desarrollo intelectual contar con datos actualizados utilizando metodologías estadísticas apropiadas (Análisis Estadístico) y software libre que nos permitan mostrar resultados dinámicos como el programa R.

Este estudio, busca estimar cómo influye el estado nutricional en el rendimiento académico de estudiante

2. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Marco de antecedentes.

En la revisión bibliografía referente a la relación del estado nutricional y rendimiento académico en niños de 9 a 12 años de edad de escuelas rurales, podemos notar que esta temática ha sido ampliamente estudiada tanto en el contexto internacional, nacional y regional.

En el estudio Development Sequelf romearly nutritional deficiencies: conclusive and probability judgementsde Pollit (2000), se concluyó que la malnutrición proteico-calórica y la deficiencia de hierro afectan el desarrollo cerebral. De igual forma, las revistas científicas Neuroscience y European Journal of Clinical Nutrition se han ocupado del tema investigando los efectos de la alimentación sobre la cognición, la memoria, la atención y la inteligencia. La investigación mexicana, denominada Efecto de la desnutrición sobre el desempeño académico de escolares y realizada por nutricionistas de la Universidad de Xochimilco, explicó que existe un vínculo entre el estado nutricional y rendimiento académico (García, Padrón, OrtizHernández, Camacho y Vargas, 2005). Con base en el análisis, por antropometría y hábitos alimentarios, de una muestra de 972 escolares, la investigación concluyó que, con relación al rendimiento escolar², los estudiantes de talla baja perdieron el año en mayor proporción (27%) que los de talla normal (10,9%); por su parte, los niños con depleción grasa tuvieron menor promedio en matemáticas (7,3) frente al obtenido por los niños con peso normal (7.8). Adicionalmente, los alumnos de estrato medio tuvieron menor riesgo de reprobación (OR: 0.30 p=0.008). De esta forma, los investigadores plantean que la desnutrición aguda y crónica parece estar asociada con la disminución de la capacidad de aprendizaje.

En Colombia se han realizado varios estudios tales como la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2010),según la cual el 2,6% de los jóvenes de 10 a 17 años están clasificados en delgadez principalmente en estratos socioeconómicos más bajos, jóvenes cuyas madres tienen un menor nivel educativo, y viven en zonas urbanas distribuidas. Por su parte, de estos jóvenes el 16,7% sufren de sobrepeso y obesidad principalmente en estratos más altos y en zonas urbanas (ICBF, 2010) y el artículo publicado por Daza (1997) en la Revista Colombia Médica, titulado Nutrición infantil y rendimiento escolar, muestra la interrelaciones entre el historial nutricional y el ambiente psicosocial y familiar con la función cognoscitiva del niño y su rendimiento intelectual. Daza (1997) señala que investigaciones neurofarmacológicas han revelado cambios duraderos, aunque no permanentes, en la función neural receptora del cerebro, como resultado de un episodio temprano de malnutrición energéticoproteica. Adicionalmente, explica que en estudiantes con familias de bajos ingresos que no poseen una alimentación adecuada se genera una adecuada inmunidad hacia las infecciones y parasitosis más comunes, sin embargo, muestran baja talla y poca grasa subcutánea.

Como se ve en estos estudios, las dimensiones que afectan el logro académico del estudiante son muchas, por lo cual es importante seguir estudiando y analizando esta población para ayudarla en su desarrollo integral. Si un alumno fracasa académicamente, es importante analizar todo el entorno interno y externo con el objetivo de conocer la causa de su bajo desempeño.

2.3 Marco conceptual.

2.3.1 El rendimiento académico: es tanto un indicador del logro de aprendizajes programados (Alas, 2005) como la medida de las capacidades obtenidas en la escuela, es decir, la evaluación que permite comprobar que el alumno puede promoverse al siguiente curso (Pizarro, 2000). El rendimiento académico es a su vez medido a través de la aprobación del curso, del promedio obtenido en lenguaje y matemáticas en el último año y en el período actual.

2.3.2 La nutrición: Es entendida como los procesos metabólicos de absorción y utilización de los componentes de los alimentos por parte de las células para el funcionamiento del organismo, va mucho más allá del mero acto de llevarse el alimento a la boca. La nutrición no solo tiene implicaciones a nivel gastrointestinal, sino también a nivel del cerebro, de tal manera que alimentarse “bien o mal” no sirve únicamente para prevenir la desnutrición o la obesidad.

2.3.3 El estado nutricional: es la condición resultante de la ingestión, digestión y utilización de los nutrientes; se puede evaluar combinando varios indicadores que incluyen cada una de las partes del proceso. Dicha evaluación nutricional es sistemática y nos permite obtener, verificar e interpretar datos, que expliquen la causa y el estado de los problemas relacionados con la nutrición de los individuos (Mahan y Escott, 2009).

2.4 Marco legal:

La Constitución Política de Colombia de 1991 en su Artículo 44 establece los derechos fundamentales de los niños y las niñas pronunciándose sobre los derechos a alimentación equilibrada, a la educación y cultura, entre otros. Teniendo en cuenta que el Estado y la sociedad deben garantizar estos derechos, bajo el marco de la Cumbre del Milenio de septiembre de 2000, en la Agenda de cooperación institucional para el desarrollo de estrategias de entornos saludables, diferentes organizaciones nacionales e internacionales¹ llegaron al acuerdo de que la salud es un factor decisivo en el bienestar de las personas familias y comunidades, además de ser un requisito para la equidad. En dicha agenda, también se establecieron acciones interinstitucionales de protección para avanzar en esta estrategia tales como la conformación de escuelas y viviendas saludables. Ahora bien, escuela saludable es un concepto introducido por la carta de Ottawa, en la cual se reconoce a la escuela como un espacio propicio para el fortalecimiento de las potencialidades y habilidades de estudiantes y docentes, así como para el aprendizaje de nuevas formas de pensar, sentir y actuar frente a la vida y la salud.

3. METODOLOGÍA

Para esta investigación se tomó una muestra de 150 niños (50% masculino y 50% femenino) presentes en un rango de edad de 9 a 12 (10.7 ± 1.8) años, distribuidos desde cuarto grado hasta sexto grado de las escuelas rurales en la subregión Montes de María, Sucre El diseño de investigación fue de tipo descriptivo-correlacional, observacional y transversal, se. Se utilizaron cuatro instrumentos validados y confiables para la recolección de la información: registro de evaluación de los aprendizajes, encuesta socio-económica, examen físico y autoreporte de los niños. La aprobación para la recolección de la información se realizó a través de un consentimiento informado. El análisis estadístico de los datos comprende: estadística descriptiva y análisis de frecuencias para datos categóricos; IC95% y pruebas Chi-cuadrado para análisis bivariado; análisis de correspondencias múltiples y análisis de correspondencias simples, acompañado de clasificación de clúster aglomerativo de distancias euclidianas ligado al método de Ward; por último, una regresión logística para estimar el efecto de variables explicativas con rendimiento académico en matemáticas. El análisis estadístico se realizó mediante el programa R. El bajo rendimiento escolar es un aspecto del proceso educativo, en el que influyen múltiples factores causales, así como el nivel socio-económico bajo, características de la familia-comunidad, habilidades innatas, inasistencia.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esperamos que al final de la investigación podamos estimar que el estado nutricional del niño implica de una manera u otra al rendimiento académico. A demás contribuir a la divulgación de la técnica de Análisis multivariado al igual que el software libre utilizado.

5. REFERENCIAS

- Urquiada M., Gorriti C. Estado nutricional y rendimiento académico del escolar. Revista Científica In Cresendo. 2012
- Colquicocha J. Relación entre el estado nutricional y rendimiento académico del escolar entre niños de 6 a 12 años de edad de la I:E Huáscar N°0096,2008. Lima- Perú 2009
- Ramírez D. Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación media de los colegios IPARM (Universidad Nacional de Colombia-sede Bogotá) y Pío XII (Municipio de Guatavita. Trabajo de grado 2014