

# Estado nutricional en niños

## de 5 a 11 años de edad en las comunidades indígenas Kumpas y Cumbatza

*Nutritional status in children from 5 to 11 years of age in the indigenous communities Kumpas and Cumbatza*

Cristóbal Ignacio Espinoza Díaz, MD<sup>1\*</sup>, Alicia de los Ángeles Morocho Zambrano, MD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médico General. Ministerio de Salud Pública. Hospital General Guasmo Sur. Provincia del Guayas. República del Ecuador.

<sup>2</sup>Médico General. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Seguro Campesino de los Ríos. República del Ecuador.

\*Autor de Correspondencia: Cristóbal Ignacio Espinoza Díaz, MD. Ministerio de Salud Pública. Hospital General Guasmo Sur, República del Ecuador. Teléfono: 0987714626; e-mail: cristocristocristobal@hotmail.com

### Resumen

**Introducción:** La desnutrición en la edad infantil repercute sobre el desarrollo adecuado de los niños con las consecuentes alteraciones a nivel de los parámetros de salud-enfermedad, por lo que es considerada una problemática para los pueblos de países en vías de desarrollo. Ante esta primicia, el objetivo del presente estudio fue establecer el estado nutricional de niños de 5 a 11 años, en la comunidad indígena Shuar Kumpas, y Cumbatza provincia Morona Santiago, Ecuador de mayo a octubre del 2014.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio analítico y transversal en 130 niños de 5 a 11 años de edad, para evaluar la malnutrición mediante el cálculo de: índices de Peso/edad, Peso/Talla, Talla/edad e IMC/edad, utilizando el programa OMS-AnthroPlus v1.0.4. Se tabularon los datos recolectados con el programa SPSS 23. Se construyó un modelo de regresión logística para determinar los factores relacionados a la desnutrición aguda ajustado por edad, sexo, número de comidas al día y nivel socioeconómico. Los resultados fueron considerados como significativos cuando el valor de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Del total de 130 niños evaluados el 46,2% fueron de género masculino y el 53,8% femenino. La prevalencia de desnutrición aguda fue del 21,5%; la desnutrición crónica del 22,3% y la desnutrición global 11,5%. El patrón nutricional fue el factor principalmente relacionado con la desnutrición aguda (OR=5,32; 1,29-21,90;  $p=0,021$ ), ajustado por sexo, grupo etario y estrato socioeconómico.

**Conclusiones:** La desnutrición en la población Shuar es una problemática considerable que puede influir sobre el desarrollo psicomotor, siendo uno de los factores más importantes la falta de ingesta diaria adecuada, por lo tanto los programas de salud y políticas gubernamentales deben orientarse en la enseñanza de los buenos hábitos alimentarios y distribución justa de los recursos para garantizar los requerimientos nutricionales diarios de estas poblaciones.

**Palabras clave:** Estado nutricional, desnutrición, obesidad, patrón alimentario, grupos étnicos.

### Abstract

**Introduction:** Malnutrition in children ages affects the adequate development of children with the consequent alterations in the level of health-disease parameters, which is why it is considered a problem for people in developing countries. Before this scoop, the objective of the present study was to establish the nutritional status of children from 5 to 11 years, in the indigenous community Shuar Kumpas, and Cumbatza province Morona Santiago, Ecuador from May to October 2014.

**Materials and methods:** An analytical and cross-sectional study was conducted in 130 children from 5 to 11 years of age, to evaluate malnutrition by calculating: Weight/age, Weight/Height, Height/age and BMI/age, using the WHO- AnthroPlus v1.0.4. The data collected with the SPSS 23 program was tabulated. A logistic regression model was constructed to determine the factors related to acute malnutrition adjusted for age, sex, number of meals per day and socioeconomic level. The results were considered significant when the value of  $p < 0.05$ .

**Results:** Of the total of 130 children evaluated, 46.2% were male and 53.8% were female. The prevalence of acute malnutrition was 21.5%; chronic malnutrition 22.3% and global malnutrition 11.5%. The nutritional pattern was the factor mainly related to acute malnutrition (OR=5.32, 1.29-21.90,  $p=0.021$ ), adjusted for sex, age group and socioeconomic stratum.

**Conclusions:** Malnutrition in the Shuar population is a considerable problem that can influence psychomotor development, being one of the most important factors the lack of adequate daily intake, therefore health programs and government policies should be oriented in teaching good eating habits and fair distribution of resources to guarantee the daily nutritional requirements of these populations.

**Key words:** Nutritional status, malnutrition, obesity, food pattern, ethnic groups.

La desnutrición es la consecuencia del consumo insuficiente de alimentos y de la frecuente aparición de enfermedades infecciosas<sup>1</sup>. La desnutrición puede iniciar desde etapas tan tempranas como el embarazo y entre sus consecuencias destacan la baja estatura, déficit o vulnerabilidad del sistema inmunológico, dificultades para el aprendizaje y el desarrollo intelectual<sup>2</sup>.

Se trata de un problema difícil de erradicar, la desnutrición ocurre como consecuencia a una alimentación deficiente, por lo tanto debido a la disminución del aporte de sustancias nutritivas, necesarias para el funcionamiento adecuado de nuestro organismo. Son muy amplios y variados los problemas de salud que surgen como consecuencia de la desnutrición, desde trastornos leves hasta enfermedades graves y crónicas, afectando directamente el crecimiento y desarrollo normal de las personas. Los niños que sufrieron desnutrición por un largo tiempo padecen secuelas por el resto de su vida<sup>4</sup>.

América Latina no escapa de esta realidad que se vive a nivel mundial, la subnutrición fenómeno asociado a lo antes expuesto es una entidad que afecta casi 55 millones de latinoamericanos y caribeños<sup>4</sup>. Se ha estimado que el 11% de la población está subnutrida y que casi un 9% de la población infantil menor de 5 años sufre desnutrición aguda (bajo peso) y un 19,4%, desnutrición crónica (baja talla respecto a la edad), por los efectos negativos esta última adquiere mayor importancia y gravedad<sup>5</sup>.

El problema en el Ecuador no es la falta de disponibilidad de alimentos, sino la inequidad en el acceso a una alimentación adecuada que tiene por factores educativos y por otra, factores económicos. Las complicaciones que sufre un niño cuando es alimentado deficientemente no sólo tienen efecto en la estatura y el peso, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la desnutrición representa la principal causa de mortalidad en lactantes y niños, esto se debe a que una dieta inadecuada o deficiente tiene consecuencias negativas en los niveles de vitaminas, proteínas y minerales. La desnutrición afecta principalmente a los infantes que viven en pobreza extrema, pues carecen de recursos económicos necesarios que les permitan llevar un buen régimen alimenticio<sup>4,5</sup>.

## Materiales y metodos

### Diseño de Estudio

Se realizó un estudio de campo, analítico y de corte transversal. El área de estudio estuvo localizada en las comunidades Kumpas y Cumbatza en la parroquia Huambi, cantón Sucúa, provincia de Morona Santiago, República del Ecuador. Para lo cual se realizó un muestreo a 130 niños y niñas de las comunidades que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: edades comprendidas entre 5 y 11 años, no presentar enfermedades congénitas discapacitantes severas, haberse firmado el consentimiento informado por parte de los padres y representantes.

Se obtuvo información referente al patrón alimentario de los niños así como su estrato socioeconómico mediante la

escala de Graffar modificado por Méndez Castellano. A todos los participantes se les determinó el peso (kg) mediante balanza calibrada, y la talla (cm), mediante tallímetro realizado mediante la colocación de una cinta métrica perpendicular al piso, mediante dichas mediciones se procedió a clasificarlos, según las estimaciones para la edad y sexo. En la región ecuatoriana, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) utilizó los siguientes criterios para el estudio ENSANUT 2013, en base a las desviaciones estándar (DE): Desnutrición crónica (Talla/Edad <-2 DE); Desnutrición aguda (Peso/Talla<-2 DE); y desnutrición global (Peso/Edad <-2 DE) los cuales se correlacionan con los planteados por la OMS y UNICEF<sup>6</sup>. Se ingresaron los datos en el programa OMS Anthro Plus según estándares de la OMS, con la finalidad de obtener el diagnóstico nutricional.

### Análisis estadísticos

Los datos recolectados fueron analizados en el programa informático para Ciencias Sociales SPSS versión 23, para Windows (SPSS Inc. Chicago, IL). Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y porcentajes, se construyó un modelo de regresión logística para determinar los factores de riesgo para desnutrición aguda, ajustado por sexo, edad, patrón alimentario y estrato socioeconómico, obteniéndose odds ratio (OR) con sus intervalos de confianza al 95% (IC95%). Se consideraron resultados estadísticamente significativos cuando  $p < 0,05$ .

## Resultados

De los 130 niños estudiados, el 46,2% fue de sexo masculino y el 53,8% de sexo femenino. El grupo etario de 5 a 9 años correspondió al 63,1%. El 7,7% realizó menos de 3 comidas al día. El grupo estudiado fue principalmente correspondió a la pobreza extrema con el 83,8%, seguido de la clase obrera con el 16,2%. La prevalencia de desnutrición aguda fue del 21,5%; la desnutrición crónica del 22,3% y la desnutrición global 11,5%, **Tabla 1**. El sobrepeso fue 0,8% y obesidad 1,5%.

**Tabla 1. Distribución de las variables de estudio en los 130 niños de la comunidad Kumpas y Cumbatza, cantón Sucúa, provincia de Morona Santiago-Ecuador, 2014.**

|                                                    | n          | %            |
|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| <b>Grupo etario</b>                                |            |              |
| 5 a 9 años                                         | 82         | 63,1         |
| 10 a 11 años                                       | 48         | 36,9         |
| <b>Sexo</b>                                        |            |              |
| Masculino                                          | 60         | 46,2         |
| Femenino                                           | 70         | 53,8         |
| <b>Patrón de ingesta diaria</b>                    |            |              |
| 3 comidas o más al día                             | 120        | 92,3         |
| Menos de 3 comidas al día                          | 10         | 7,7          |
| <b>Estrato socioeconómico</b>                      |            |              |
| Estrato IV: Clase obrera                           | 21         | 16,2         |
| Estrato V: Pobreza extrema                         | 109        | 83,8         |
| <b>Desnutrición aguda (Peso/Talla &lt;-2 DE)</b>   |            |              |
| Si                                                 | 28         | 21,5         |
| No                                                 | 102        | 78,5         |
| <b>Desnutrición crónica (Talla/Edad &lt;-2 DE)</b> |            |              |
| Si                                                 | 29         | 22,3         |
| No                                                 | 101        | 77,7         |
| <b>Desnutrición global (Peso/Edad &lt;-2 DE)</b>   |            |              |
| Si                                                 | 15         | 11,5         |
| No                                                 | 115        | 88,5         |
| <b>Total</b>                                       | <b>130</b> | <b>100,0</b> |

De acuerdo al análisis multivariante, la única variable que mostró asociación estadísticamente significativa con la desnutrición aguda fue el patrón de ingesta diaria, donde los niños que comieron menos de 3 comidas al día tuvieron 5,32 veces más probabilidades de presentar desnutrición aguda comparado a aquellos que comieron 3 o más veces al día (OR=5,32; 1,29-21,90;  $p=0,021$ ), siendo la prevalencia de desnutrición aguda del 50% en aquellos que comen menos de 3 veces al día y de 19,2% en aquellos que comen 3 comidas al día o más, **Tabla 2**.

**Tabla 2. Modelo de regresión logística para desnutrición aguda en los 130 niños de la comunidad Kumpas y Cumbatza, cantón Sucúa, provincia de Morona Santiago-Ecuador, 2014.**

|                               | Desnutrición aguda |      |     |      |                                     |       |
|-------------------------------|--------------------|------|-----|------|-------------------------------------|-------|
|                               | Sí                 |      | No  |      |                                     |       |
|                               | n                  | %    | n   | %    | Odds Ratio<br>ajustado*<br>(IC 95%) | p     |
| Grupo etario                  |                    |      |     |      | 1,15 (0,46 - 2,89)                  | 0,758 |
| 10 a 11 años                  | 10                 | 20,8 | 38  | 79,2 |                                     |       |
| 5 a 9 años                    | 18                 | 22,0 | 64  | 78,0 |                                     |       |
| Sexo                          |                    |      |     |      | 0,42 (0,17 - 1,04)                  | 0,061 |
| Femenino                      | 11                 | 15,7 | 59  | 84,3 |                                     |       |
| Masculino                     | 17                 | 28,3 | 43  | 71,7 |                                     |       |
| Patrón de ingesta<br>diaria   |                    |      |     |      | 5,32 (1,29 - 21,90)                 | 0,021 |
| Menos de 3<br>comidas al día  | 5                  | 50,0 | 5   | 50,0 |                                     |       |
| 3 comidas o más<br>al día     | 23                 | 19,2 | 97  | 80,8 |                                     |       |
| Estrato<br>socioeconómico     |                    |      |     |      | 0,669 (0,21 - 2,10)                 | 0,492 |
| Estrato V: Pobreza<br>extrema | 23                 | 21,1 | 86  | 78,9 |                                     |       |
| Estrato IV: Clase<br>obrera   | 5                  | 23,8 | 16  | 76,2 |                                     |       |
| Total                         | 28                 | 21,5 | 102 | 78,5 |                                     |       |

\*Modelo de regresión logística ajustado por: sexo, grupos etarios, patrón de ingestas diarias y estrato socioeconómico.

IC95%: Intervalo de confianza al 95%.

## Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el estado nutricional y la prevalencia de factores de riesgo en los niños y niñas de dos comunidades que por situación geográfica se ubican entre las más pobres del Ecuador. Estas áreas son las que más sufren de malnutrición y enfermedades infecciosas, cada cinco segundos un niño muere de hambre, 47.000 personas mueren de hambre todos los días, mil millones de personas (es decir una persona de cada seis) están grave y permanentemente desnutridas. Mientras que la agricultura mundial en su estado de desarrollo actual podría alimentar sin problemas a doce mil millones de seres humanos con 2.700 calorías por individuo diarias<sup>7</sup>.

Cuando la alimentación es capaz de satisfacer las necesidades de un individuo, se mantienen todas sus funciones biológicas, una adecuada composición corporal y en los niños se preserva un ritmo de crecimiento acorde con su potencialidad genética. La desnutrición es el resultado de un desequilibrio entre el aporte y las necesidades de diferentes

nutrientes, este equilibrio puede fracasar porque aumenten los requerimientos, disminuye la ingesta o se altere la utilización de los nutrientes<sup>8</sup>.

Identificar oportunamente el riesgo de daño cerebral resulta ser un verdadero reto, este constituye un conjunto de alteraciones del neurodesarrollo que implicara consecuencias negativas en el aprendizaje de los niños, independientemente de su causa. En México, a pesar de que no se conocen cifras exactas de la cantidad de infantes que cursan con algún grado de daño (afectados por la pobreza, por asfixia/hipoxia neonatal o por anemia), se sabe que este hecho constituye un serio problema de salud pública<sup>9</sup>.

Por este motivo, los estudios actuales plantean que es necesario contar con una prueba clínica útil para detectar oportunamente en niños posibles daños en su neurodesarrollo. Resulta evidente que al tratarse de la población pediátrica, estas pruebas deben estar estandarizadas en cuanto a edad y sexo así como también deben ser tomados en consideración el entorno cultural y socioeconómico en el cuál sean aplicadas<sup>10</sup>.

La prevalencia de desnutrición aguda fue del 21,5%; la desnutrición crónica del 22,3% y la desnutrición global 11,5%. Estos porcentajes de desnutrición aguda y crónica fueron mayores a los registrados en una población de escolares colombianos, en donde se reportó un 15,2% de desnutrición enmarcada en el área rural<sup>11</sup>. De igual forma, se reportaron cifras de desnutrición aguda más altas comparadas a las de Blanco y colaboradoras en 729 escolares de Cochabamba-Bolivia que según el índice de P/T el 10% indicó desnutrición aguda<sup>12</sup>.

Para el presente estudio no se observó una diferencia significativa entre la frecuencia observada de desnutrición aguda de acuerdo al sexo, lo cual o es concordante con Degarege y colaboradores quienes refieren que existen rasgos propios del sexo masculino que aumentan las probabilidades para desnutrición (OR=1,44)<sup>13</sup>. Por otra parte, el nivel socioeconómico bajo no presentó asociación significativa, no obstante cabe destacar que el 100% de los evaluados son homogéneos por encontrarse en los niveles más bajos del estrato socioeconómico (estrato IV y V). El estatus socioeconómico bajo se ha relacionado con la desnutrición tal como lo demostraron Solano y colaboradores, encontrando una desnutrición infantil en el 78,3% de los grupos familiares constituidos por más de un núcleo familiar con indicadores de bajo nivel socioeconómico<sup>14</sup>; asimismo Khan Khattak y Ali, reportó que el 50% de los niños de familias de bajos ingresos presentaron desnutrición<sup>15</sup>.

Comer menos de 3 veces al día presentó un riesgo significativo para desnutrición (OR=5,32; 1,29-21,90;  $p=0,021$ ), con una prevalencia del 50% comparado al 19,2% en aquellos que comen 3 comidas al día o más. El hábito alimenticio se ha vinculado estrechamente con la presencia de desnutrición. Es importante señalar que un nivel socioeconómico bajo presenta también mayores probabilidades de tener alteraciones en la cantidad de la ingesta así como su frecuencia. Por lo tanto, estos factores se encuentran íntimamente relacionados y en conjunto aumentan las probabilidades para el desarrollo de desnutrición<sup>16</sup>. Jie Wong y colaboradores atribuyeron especial importancia para desnutrición al aporte nu-

tricional deficiente (OR=16,38), junto con el aporte proteico deficiente (OR=1,06), bajo peso al nacer (OR=6,83), enfermedades recurrentes (OR=6,83) y antecedentes de infecciones por nematodos (OR=3,48)<sup>17</sup>.

Cabe destacar que en el presente estudio solamente 1 caso presentó sobrepeso y 2 obesidad; siendo bajas las prevalencias de sobrepeso (0,8%) y obesidad (1,5%), además el sobrepeso coexistió con desnutrición crónica y global (100%), y la obesidad no presentó ningún desnutrición (0%). Por lo tanto, en estas comunidades la desnutrición infantil representa un mayor problema de salud comparado con el sobrepeso/obesidad. Por otra parte, se encontró una estrecha relación entre la desnutrición crónica y global, ya que el 100% de los niños con desnutrición global tuvieron desnutrición crónica, y el 50% de los niños con desnutrición crónica tuvieron desnutrición global. Esto indica la frecuente coexistencia de estas condiciones que producen un importante deterioro en el desarrollo, resultando importante realizar una detección temprana que garantice una adecuada ganancia pondero-estatural de estos niños y niñas<sup>15-17</sup>.

Estos hallazgos muestran la importancia que tiene la adecuada ingesta en los niños, por lo tanto las políticas y programas de acción deben estar dirigidas a aumentar los conocimientos por parte de los padres para brindar las 3 comidas diarias a los niños de estas poblaciones, así como una necesaria participación de los entes gubernamentales que aseguren la provisión de recursos que resguarden la disposición de alimentos para la adecuada nutrición de estos grupos escolares vulnerables. Posteriormente se sugiere la realización de estudios posteriores que permitan evaluar el impacto de estos programas sobre la mejoría de los indicadores epidemiológicos de desnutrición, que permitan el establecimiento de una población cada vez más sana.

7. Carmuega, E. Durán, P. Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. Boletín CESNI, Centro colaborador de la OMS para la docencia e investigación en nutrición infantil. Junio: 3-24; 2000.
8. Rizzoli-Córdoba A, Schnaas-Arrieta L, Liendo-Vallejos S, Buenrostro-Márquez G, Romo-Pardo B, Carreón-García J, et al. Validación de un instrumento para la detección oportuna de problemas de desarrollo en menores de 5 años en México. Bol Med Hosp Infan Mex 2013;70.
9. Vohr BR, Poggi Davis E, Wanke CA, Krebs NF. Neurodevelopment: The Impact of Nutrition and Inflammation During Preconception and Pregnancy in Low-Resource Settings. Pediatrics. 2017 Apr;139(Suppl 1):S38-S49.
10. Hsiao CC, Tsai ML, Chen CC, Lin HC. Early optimal nutrition improves neurodevelopmental outcomes for very preterm infants. Nutr Rev. 2014 Aug;72(8):532-40.
11. Ortega Bonilla RA, Chito Trujillo DM. Valoración del estado nutricional de la población escolar del municipio de Argelia, Colombia. Rev Salud Pública. 6 de septiembre de 2014;16(4):547-59.
12. Blanco P, Medina M, Pacheco S. evaluación del estado nutricional en escolares y adolescentes del programa de escolarización del niño, niña y adolescente trabajador de cochabamba 2006. Gac Med Bol 2010; 33 (2): 30-34.
13. Degarege D, Degarege A, Animut A. Undernutrition and associated risk factors among school age children in Addis Ababa, Ethiopia. BMC Public Health. 2015;15:375.
14. Solano L, Acuña I, Sánchez Jaeger A, Barón MA, Morón de Salim A. Pobreza estructural y déficit nutricional en niños preescolares, escolares y adolescentes del Sur de Valencia Estado Carabobo-Venezuela. Salus. abril de 2011;15(1):18-22.
15. Khan Khatt MMA, Ali S. Malnutrition and Associated Risk Factors in Pre-School Children (2-5 Years) in District Swabi (NWFP)-Pakistan. J Med Sci. 1 de febrero de 2010;10(2):34-9.
16. Coronado Escobar Zully. Factores asociados a la desnutrición en niños menores de 5 años (estudio realizado en el puesto de salud del Valle de Palajunoj, Qutzal Tenango, Guatemala, durante los meses de julio 2012 a febrero 2013. Tesis de grado previa la obtención del título de enfermería. Universidad Rafael Landívar. 2014.
17. Wong HJ, Moy FM, Nair S. Risk factors of malnutrition among preschool children in Terengganu, Malaysia: a case control study. BMC Public Health. 2014;14:785.

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Desnutrición infantil. UNICEF 2014. [Online]. Disponible en:  
[http://www.unicef.org/republicadominicana/health\\_childhood\\_10172.htm](http://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_10172.htm)
2. Nyaradi A, Li J, Hickling S, Foster J, Oddy WH. The role of nutrition in children's neurocognitive development, from pregnancy through childhood. Frontiers in Human Neuroscience. 2013;7:97
3. Ali SS, Dhaded, Goudar S. The Impact of Nutrition on Child Development at 3 Years in a Rural Community of India. International Journal of Preventive Medicine. 2014;5(4):494-499.
4. Paraje G. Desnutrición crónica infantil y desigualdad socioeconómica en América Latina y el Caribe. Revista Cepal. 2009; 99: 43-63.
5. Organización Mundial para la Salud. Las muertes infantiles en el mundo se han reducido casi a la mitad desde 1990, dice la ONU. OMS 2014. [Online]. Disponible en:  
[http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/child\\_mortality\\_causes\\_20130913/es/](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/child_mortality_causes_20130913/es/)
6. INEC. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. ENSANUT - Ecuador 2011 - 2013. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. 2013. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20resultados%20ENSANUT.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20resultados%20ENSANUT.pdf)