

## **Situación nutricional de niños indígenas de la etnia Añú de la laguna de Sinamaica del estado Zulia, Venezuela**

*Nutritional status of indigenous children of ethnic Añú lagoon Sinamaica Zulia state, Venezuela*

Daniel Villalobos, Doris García, Alfonso Bravo

Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Nutrición, Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia.  
Red de Investigación Estudiantil de LUZ REDIELUZ. Maracaibo, Venezuela.

**Autor encargado de la correspondencia:** Daniel Villalobos, Dirección: calle 65 con Av. 19. Edificio ciencia y salud Maracaibo, Venezuela. danielvillalobos13@gmail.com

**Palabras clave:** Estado Nutricional, Añú, Antropometría, Consumo.

**Keywords:** Nutritional Status, Añú, Anthropometry, Consumption.

### **Resumen**

La malnutrición en la primera infancia, representa un importante problema sanitario ya que puede causar retraso en el crecimiento y en el desarrollo físico-mental en los niños. En la actualidad, la situación nutricional de la etnia Añú, se considera alarmante, ya que con frecuencia se puede notar en esta comunidad porcentajes de desnutrición infantil. Por otra parte, investigaciones realizadas en comunidades indígenas de Venezuela, indican que el estado nutricional se ha venido deteriorando en los niños de estos grupos étnicos, disminuyéndose de esta manera el desarrollo y crecimiento, aunado a la aparición de enfermedades de origen nutricional. El objetivo fue determinar el perfil nutricional de niños indígenas Añú. Este estudio fue descriptivo y transversal. Se estudiaron 154 niños del Estado Zulia. Se realizó evaluación clínica, antropométrica, dietética, socioeconómica, se registraron valores bioquímicos sanguíneos y alimentarios. Los resultados fueron analizados con estadística descriptiva, reportando los valores de concentración como el promedio  $\pm$  desviación estándar y rango para cada variable. Los datos obtenidos para cada variable en estudio se sometieron a un análisis estadístico descriptivo. El análisis nutricional arrojó que el 50% de los niños tienen un diagnóstico nutricional normal y un 50% algún tipo de malnutrición (Déficit 5%, Exceso 20 y Talla baja 25%). La evaluación del consumo arrojó una ingesta de energía y nutrientes baja, con diferencias significativas entre los grupos ( $<0,001$ ). Se concluye que un importante número de niños indígenas Añú presentan deterioro del estado nutricional, Por lo que, se recomienda el diseño de estrategias de intervención comunitaria a fin de contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de estos niños.

## Summary

Malnutrition in early childhood represents a major health problem because it can cause growth retardation and physical-mental development in children. At present, the nutritional status of the Añú ethnicity is considered alarming, since they often can be seen in this community percentages of child malnutrition. Moreover, research conducted in indigenous communities in Venezuela, indicating that nutritional status has deteriorated in children of these ethnic groups, thus disminuyéndose development and growth, coupled with the emergence of diseases of nutritional origin. The objective was to determine the nutritional profile of indigenous children Añú. This study was descriptive and transversal. 154 children were studied Zulia State. Clinical evaluation, anthropometric, dietary, socioeconomic, dietary and biochemical blood values were recorded. The results were analyzed with descriptive statistics, reporting the concentration values as the mean  $\pm$  standard deviation and range for each variable. The data obtained for each variable in the study underwent a descriptive statistical analysis. The nutritional analysis showed that 50% of children have a normal nutritional diagnosis and 50% some form of malnutrition (Deficit 5% Excess Stunting 20 and 25%). The intake assessment showed a low intake of energy and nutrients, with significant differences between groups ( $<0.001$ ). We conclude that an important number of indigenous children Añú present deterioration of nutritional status, so you, designing strategies for community intervention to contribute to improving the quality of life of these children is recommended.

## Introducción

El estado nutricional de un niño se puede considerar como un proceso en el cual intervienen múltiples factores, tanto biológicos como ambientales que determinan un potencial de crecimiento. El cual, se puede manifestar a plenitud si dichos factores no limitan su ritmo y calidad. Sin embargo, el estado nutricional está fuertemente influenciado por múltiples agentes no sólo los relacionados con las circunstancias determinadas genéticamente, sino además, con condiciones ambientales, socioeconómicas y culturales, las cuales pueden ejercer efectos negativos o positivos sobre el crecimiento y desarrollo del niño desde el período prenatal.

En Venezuela, subsisten diferentes grupos étnicos, siendo los más representativos los Wayuú, Yukpas, Barí, Añú, quienes en conjunto representan el 62,5% de la población indígena nacional (Amodion, 2005).

Entre las mencionadas etnias, los Añú constituyen el cuarto grupo más importante del país. Estos indígenas, cuyo nombre significa “gente de agua”, habitan en palafito ubicados en los márgenes del Lago de Maracaibo, siendo el asentamiento más numeroso de este grupo étnico, localizado en la Laguna de Sinamaica, ubicada al norte del estado Zulia (Amodion, 2005; 1998). Según, el Censo Indígena realizado en el año 1992 por la Oficina Central de Estadística e Informática, reportó que la población indígena de Venezuela alcanzó la cifra de 315.815 habitantes de los cuales un total de 17.440 personas pertenecían a la etnia Añú (OCEI, 1992). Así mismo, en el año 2001 el Censo General de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística proyectó para ese período un total de 532.783 indígenas distribuidos en todo el territorio nacional (INE, 2002).

Esto indica que el número de habitantes indígenas de la población total del país aumentó del 1,5% en 1992 a 2,3% en 2001. Sin embargo, en el caso específico de la Laguna de Sinamaica, el censo realizado en el año 2000 por la organización indígena Mocupa, UNICEF, INE-Zulia y el Departamento Socio-antropológico del la Universidad del Zulia, indicó la existencia de 3.481 indígenas Añú que habitan en este asentamiento originario (Fernández, 2003). No obstante, se pone de manifiesto que en la literatura nacional con respecto a este tema de las comunidades indígenas es escasa, por lo que se espera en el futuro con los resultados del último censo nacional obtener datos más concretos y vigentes sobre el número de indígenas que habitan en Venezuela.

Cabe destacar, que la laguna de Sinamaica, ha sufrido en los últimos años transformaciones ambientales, económicas y culturales importantes. Las cuales afectan negativamente la vida y la alimentación de los grupos indígenas que allí habitan (Amodion, 2005). Esta perspectiva, sugiere

que estas condiciones ambientales, culturales y económicas bajo las cuales se desenvuelve la vida de este grupo indígena, son especialmente propicias para la adquisición de infecciones gastrointestinales, respiratorias y anemias que repercuten con frecuencia el estado nutricional y de salud de esta población y en particular el crecimiento y desarrollo de los niños Añú (Fernández, 2003).

En América Latina, la mortalidad infantil de los niños indígenas menores a 5 años es un 70% mayor que la de los niños no indígenas. Sin embargo, los mayores reportes de mortalidad infantil corresponden a los países, en los que se encuentran Panamá, Ecuador, Venezuela y Paraguay (Fernández, 1999); (Del Polo *et al*, 2005). Por otra parte, investigaciones realizadas en comunidades indígenas de Venezuela, indican que el estado nutricional se ha venido deteriorando en los niños de estos grupos étnicos, disminuyendo de esta manera el desarrollo y crecimiento, aunado a la aparición de enfermedades de origen nutricional (Del Polo *et al*, 2007; Maury *et al*, 2010; Chumpitaz *et al*, 2006).

La nutrición tiene durante los primeros años de vida gran importancia por el efecto que ejercen sobre el desarrollo normal del niño. Es por ello, que la malnutrición por déficit en la primera infancia representa un importante problema sanitario ya que puede causar retraso en el crecimiento y el desarrollo físico y mental del niño. Por lo tanto, se puede señalar entonces que la desnutrición, es un condicionante innegable del retraso del crecimiento reflejado por los efectos acumulados de una alimentación inadecuada y las malas condiciones sanitarias, debidas a falta de higiene y a enfermedades habituales en ambientes pobres e insalubres. Sumado a ello, por lo general estos niños tienen poco acceso a los servicios de salud y nutrición lo que favorece que la desnutrición no sea atendida oportunamente y en ocasiones con ello las enfermedades infecciosas y nutricionales, lo que contribuiría sin duda al aumento de mortalidad de este grupo etario (Díaz *et al*, 2006; Appoh y Krekling, 2004; Latham, 2002).

En este sentido, por lo general los niños menores de cinco años que se localizan en estas comunidades con alto grado de vulnerabilidad social, económica y cultural ya han adaptado los patrones biológicos de normalidad, creando así, nuevas condiciones homeostáticas “homeorresis”. Sin embargo, esta adaptación delimita el desarrollo biosociales de las comunidades indígenas, ya que el niño desnutrido al llegar a la edad adulta ven mermada su capacidad de trabajo y la obtención de ingresos, esto repercute con frecuencia en los patrones alimentarios y estilos de vida que pueden influir en el estado nutricional de una población. Es por ello, que es importante el reconocimiento y control de los factores asociados a los problemas inherentes al estado nutricional de las comunidades indígenas, con especial énfasis en los niños en crecimiento (Latham, 2002; González *et al*, 1986; Flores *et al*, 1990).

Vale destacar, que cuando un niño en proceso de crecimiento y desarrollo es sometido a agentes ambientales desfavorables como pueden ser la presencia de enfermedades infecciosas, parasitarias, un hogar sin las mínimas condiciones sanitarias, la falta de estímulo o afecto y especialmente un nivel de nutrición inadecuado, van a tener un efecto negativo directo sobre el proceso de crecimiento y desarrollo. El organismo como un mecanismo de defensa ante cualquiera de estas agresiones, pone en funcionamiento un sistema de adaptación que le permite de alguna manera superar los daños, sin embargo cuando la agresión ambiental es intensa y prolongada en el tiempo, el sistema de adaptación falla; ocasionando daños difíciles de superar por estos niños, convirtiéndolos en sujetos vulnerables a enfermedades y a una disminución de su capacidad de aprendizaje, lo cual incide directamente en su desarrollo como un individuo apto y capaz de ser productivo (Nube *et al*, 1998).

No obstante, es substancial retomar modelos de análisis nutricionales, diseñados específicamente para estudiar la situación nutricional y de salud de estas etnias indígenas; ello permitirá incorporar variables e indicadores que permitan observar con mayor profundidad la situación alimentaria y nutricional en la que se encuentran estas comunidades. La cual, permita a su vez con mayor precisión identificar los problemas nutricionales más importantes que afectan a la comunidad y sean el punto de partida para el diseño de su plan de acción, en el proceso de planificación estratégica para el desarrollo y mejoramiento de los aspectos nutricionales de la comunidad (Chávez y Martínez, 1980).

Es por estas razones anteriormente expuestas surge las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las variables claves que inciden en el estado nutricional de los niños indígenas Añú? Y ¿Cuáles

son las tendencias dominantes en el comportamiento social, económico, cultural, ambiental y alimentario de los niños indígenas Añú?

Tomando en cuenta lo antes mencionado, y la inmensa importancia que tiene esta comunidad indígena para el desarrollo de la identidad cultural nacional y motivado por la necesidad del abordaje nutricional de la población Añú, el análisis de este trabajo se desprende que en Venezuela existe la imperante necesidad de diseñar y desarrollar estrategias que permitan mejorar el estado nutricional y alimentario de las poblaciones indígenas. Además de favorecer un desarrollo a la par con los grupos no indígenas. Por lo que, en este estudio se hace una investigación descriptiva, correlacionar con un diseño de tipo transversal y de campo sobre ella situación nutricional de los niños indígenas de la etnia Añú del Estado Zulia, Venezuela. Esto con la finalidad de describir como los factores ambientales, económicos y culturales afectan la alimentación y nutrición de esta comunidad indígena tan importante para Venezuela.

### **Materiales y Métodos**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo de campo, prospectivo, de corte transversal en un grupo de niños indígenas de la etnia Añú de ambos sexos que residen en la comunidad de la Laguna de Sinamaica, ubicada en el Estado Zulia, Venezuela. En esta investigación la muestra quedó constituida por todos los niños que acudieron a la cita con sus representantes para la evaluación nutricional; 154 niños entre 6 – 15 años de edad, de ambos sexos. El muestreo fue no probabilístico, donde los elementos de la muestra son seleccionados por procedimientos al azar ó con probabilidades conocidas de selección (Sabino, 2000). A todos los niños se les tomaron los siguientes datos epidemiológicos; edad, sexo, evaluación antropométrica y evaluación dietética los cuales fueron aportados por los representantes legales. Todos los niños participantes en el estudio los padres y/o representantes manifestaron su consentimiento en forma escrita u oral. Todos los procedimientos empleados serán ejecutados de acuerdo con las normas éticas de la declaración de (Helsinki y CIOMS, 2002).

#### ***Evaluación del estado Nutricional***

La evaluación nutricional es un concepto amplio y utiliza una gama variada de herramientas (instrumentos, indicadores y poblaciones de referencia) de acuerdo al tipo de resultado que se desea obtener (Mahan y Escott, 2000). Para realizar esta valoración del estado nutricional de los niños indígenas se debe tener en cuenta que se ha de hacer una cuidadosa exploración clínica, de datos antropométricos y bioquímicos que aporten la información necesaria para establecer un diagnóstico y hacer una síntesis de la información obtenida a partir de las diferentes pruebas. Por lo que en la evaluación del estado nutricional se distingue:

#### ***Evaluación Nutricional Antropométrica***

La evaluación antropométrica, incluyó la medición de variables como peso y talla, utilizando los métodos descritos para tal fin, según las normas establecidas en Venezuela (Méndez Castellano, 1996). Se construyeron indicadores de dimensión corporal: Peso/Talla (PT), Talla/Edad (TE) y Peso/Edad (PE). Cada indicador se comparó con la población de referencia sugerida por la Organización Mundial de la Salud. Se consideró Alto a todo valor mayor que el percentil 90 de referencia (PT, TE y PE); Normal: valor mayor que el percentil 10 e igual o menor que el percentil 90 de la referencia (PT, TE y PE); Bajo: valor igual o menor que el percentil 10 de la referencia (PT y PE), valor igual o menor que el percentil 3 de la referencia (TE); Zona Crítica Negativa: valor mayor al percentil 3 e igual o menor que el percentil 10 de la referencia (TE). La interpretación de estos datos se basó en la combinación de los tres indicadores de dimensión corporal, obteniéndose un diagnóstico antropométrico-nutricional presuntivo. Para el Índice de Masa Corporal (IMC), se utilizaron los siguientes puntos de corte: Bajo Peso, percentiles menor de 3; Normal. percentiles de 3 a 85; Sobrepeso, percentiles de 85 a 97; Obesidad, percentiles mayores a 97 (OMS, 1983).

Los datos fueron tomados por un nutricionista capacitado; para la toma del peso se utilizó una balanza bioeléctrica marca TANITA modelo TBF 300 GS – TBF MA, el cual consideró, antes de proceder a pesar, que la balanza estuviese en cero y calibrada, los niños se pesaron con

ropa muy ligera, luego se procedió a situar de pie al niño frente al medidor, colocándolo en el punto medio de la balanza y con el peso del cuerpo distribuido en forma pareja entre ambos pies. Cerciorándose de que tuviese una posición inmóvil, estable y sin apoyo. También se procedió a realizar la toma de la talla utilizando una cinta métrica no distensible, teniendo en cuenta los criterios establecidos para su medición, se realizó sin zapatos y sin medias, colocando al niño de pie y con la espalda recta. Se colocó de modo que el Plano Frankfort: quede paralelo a la superficie del tallímetro, teniendo en cuenta también que los pies estuviesen pegados al extremo posterior de la base (Méndez Castellano, 1996).

#### *Evaluación Dietética*

Partiendo de la carencia de referencias teóricas y metodológicas sobre la etnia Añú, y de la descontextualización de los formatos utilizados para recabar información sobre los hábitos y frecuencia de consumo en estos colectivos sociales, en el presente estudio se recolectó datos para la evaluación de la ingesta dietética y otros aspectos de carácter social y cultural, a través del método científico de la etnografía focalizada. Esta metodología admite describir la cultura, mediante narraciones e interpretaciones del fenómeno cultural dentro del contexto en que ocurrió. El punto de vista del nativo, o visión “emic”, es importante cuando se estudian subculturas en las cuales se ha desarrollado poca investigación (Spradley, 1980).

La etnografía focalizada es utilizada en el estudio de sociedades con una mayor uniformidad cultural y una menor diferenciación social (Kottak, 2006), haciendo referencia a un aspecto específico de un grupo. El estilo focalizado es aquel en el cual el etnógrafo investiga un solo aspecto de la cultura en un corto período de tiempo. Las principales técnicas de recolección de datos en el estudio etnográfico serán la observación participante y las entrevistas a informantes claves. Esto permitió conocer cuáles son los aspectos culturales, ambientales y sociales que afectan la alimentación del niño Añú. Se realizó también una recolección de la información del consumo de alimentos de los niños mediante el método de Recordatorio de 24 Horas y Frecuencia de Consumo Alimentario.

Se registraron todos los alimentos y bebidas consumidas en el lapso de las últimas 24 horas anteriores a la consulta, ya que se trata de niños menores de edad, la información se obtendrá directamente de la madre/responsable de su alimentación. Se utilizó modelos de alimentos y medidas prácticas para mejorar la estimación del tamaño de las raciones. La estimación del consumo de nutrientes por día se realizó a partir de los datos de los alimentos consumidos, datos previamente obtenidos a través del recordatorio de 24 horas, los cuales serán llevados a gramos de alimentos y se calculó la composición calórica y de macronutrientes, a partir de la Tabla de Composición de Alimentos del Instituto Nacional de Nutrición (INN) de Venezuela, actualizada en 1999.

Para estimar la prevalencia de consumo inadecuado de energía y nutrientes se calculó el porcentaje de niños con consumos inferiores a los dos tercios de las recomendaciones, utilizándose los valores de referencia nacionales establecidos, ajustando por género y edad. La adecuación nutricional del consumo de 24 horas para un nutriente dado se definirá como la relación porcentual entre la cantidad del nutriente consumido en un día y los requerimientos individuales para ese nutriente. Se considerará consumo adecuado aquel que se ubicaba entre el 90% y el 110%, deficiente <90%; y exceso >110% de los requerimientos diarios de calorías y macronutrientes en cada caso, basados en el cálculo del requerimiento individual para calorías y macronutrientes según los Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana.

#### *Evaluación Bioquímica*

Toma de Muestras Sanguíneas: para obtener las muestras de sangre necesarias para la determinación de los niveles plasmáticos de Insulina, hemoglobina, Creatinina y Aminotransferasa (TGO). Se empleó estrictos controles de calidad, a fin de evitar la contaminación antes y durante la toma de la muestra, especialmente en lo relacionado a la limpieza del ambiente, así como también al lavado y manipulación del material utilizado. El muestreo se realizó entre las 7:30 a.m. y 9:30 a.m. en condiciones de ayuno. Fue colectado 5 ml de sangre periférica, por punción venosa en el pliegue del codo. Una vez extraídas las muestras, se

colocados en tubos de polipropileno químicamente limpios (libres de metales), con heparina sódica como anticoagulante.

Seguidamente, se separó una alícuota para la determinación de hemoglobina y el resto de la muestra de sangre se centrifugará a 4.500 r.p.m por 10 min. El plasma obtenido se repartió en alícuotas en tubos eppendorf debidamente identificados, los cuales se conservo a temperatura de refrigeración con hielo natural. Las muestras fueron trasladadas bajo estas condiciones hacia las instalaciones del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Nutrición (LIDN) y al Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas “Dr. Félix Gómez, ubicados en la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, donde se realizó los análisis químicos correspondientes.

Los niveles de insulina ( $\mu\text{UI/ml}$ ) se midieron con el método de inmunoensayo enzimático ELISA (Prueba inmunoenzimática en fase sólida de DRG Diagnostics valores de referencia: 2-25  $\mu\text{UI/mL}$ ) (Estévez *et al.*, 1998);(Wolever *et al.*, 1991). La creatinina se determino por el método de enzimático colorimétrico PAP (Human Gesellschaft für Biochemica und Diagnostica mbH) (Oyama *et al.*, 2006). Finalmente para la medición de la hemoglobina utilizó sangre completa colectada en un tubo con anticoagulante (heparina). La determinación se realizó con el método de la cianometahemoglobina y el reactivo de Dradkin. La lectura de absorbancia de las muestras fue a una longitud de onda de 540 nm. Se procesaron simultáneamente diferentes diluciones seriadas de hemoglobina de referencia (patrón), para la elaboración de una curva de calibración, de la cual se extrapolaron los valores de hemoglobina en las muestras objeto de estudio. Para definir anemia, se estableció como punto de corte un valor de hemoglobina inferior a 11,5 gr/dL para niños entre 5 y 12 años, según recomendaciones de la OMS (Sauberlich *et al.*, 1999)

### **Análisis de Datos**

Los resultados fueron analizados con estadística descriptiva, reportando los valores de concentración como el promedio  $\pm$  el error estándar y rango para cada variable. La distribución de los datos obtenidos se determinó con la prueba de Shapiro-Wilks. Se aplicó la prueba de significancia del ANOVA (Análisis de la Varianza) y la comparación de medias Post-Hoc basada en los rangos múltiples de Duncan (datos paramétricos) para las variables: talla y creatinina. La prueba de Kruskal-Wallis (datos no paramétricos) se utilizó con la finalidad de detectar posibles diferencias entre las variables. Finalmente, los resultados se consideraron significativos a un intervalo de confianza del 95% ( $p < 0,05$ ). Todos estos análisis fueron ejecutados con el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 20.0 bajo el ambiente de Windows.

### **Resultados**

Se estudiaron un total de 195 niños indígenas de la etnia Añú, de los cuales 56,4% eran del sexo femenino y 43,6% del sexo masculino, estos fueron clasificados de acuerdo al grupo etaria al que pertenecen de la siguiente manera: preescolares 38,5% y escolares 61,5%. En la Tabla 1 se presentan las características de la población Añú según grupo etario y genero, en la que se destaca la asociación del las variables antropométricas (edad, peso, talla CC y IMC) y el grupo etario; observándose diferencias estadísticamente significativas entre los preescolares y los escolares ( $p < 0,000$ ). En lo que respecta a la edad media fue  $7,75 \pm 3,09$  años, el peso de  $25,97 \pm 10,67$  Kg, Talla  $1,19 \pm 0,17$  cm y circunferencia de cintura (CC)  $60,11 \pm 8,12$  cm.

Características Demográficas y Antropométricas	Todos (n = 195)	Preescolar (n= 75)	Escolar (n= 120)	P
Edad (Años)	7,75 $\pm$ 3,09	4,56 $\pm$ 1,43	9,75 $\pm$ 1,96	<0,000
Peso (Kg)	25,97 $\pm$ 10,67	17,82 $\pm$ 4,05	31,07 $\pm$ 10,36	<0,000
Talla (cm)	1,19 $\pm$ 0,17	1,02 $\pm$ 0,10	1,30 $\pm$ 0,12	<0,000
Circunferencia de Cintura (cm)	60,11 $\pm$ 8,12	55,42 $\pm$ 4,62	77,06 $\pm$ 8,92	<0,000
Índice Masa Corporal ( $\text{Kg m}^2$ )	17,48 $\pm$ 3,02	16,72 $\pm$ 2,09	17,95 $\pm$ 3,40	NS

**Tabla 1.** Características Demográficas y Antropométricas de Niños Indígenas de la Etnia Añú. Los resultados se expresan como el promedio  $\pm$  la desviación estándar. Diferencias significativas ( $p < 0,005$ ) en la prueba de Mann-Whitney. NS: No significativo.

**Table 1.** Demographic and Anthropometric Indigenous Children Ethnicity Añú Features.

En la Tabla 2. Se aprecia la distribución de las categorías del estado nutricional, utilizando las gráficas de la OMS. Se observó que 40,5% (n=79) de niños de la etnia Añú, presentaron talla baja, seguido de un diagnóstico nutricional normal en un 31,8% de los niños evaluados. La malnutrición por exceso fue de 21% y por déficit de 6,7%.

Estado Nutricional Antropométrico	Niños Indígenas Añú (n=195)	
	n	%
Normal	62	31,8
Exceso	41	21
Desnutrición	13	6,7
Normal con talla baja	79	40,5

**Tabla 2.** Estado Nutricional Antropométrico de Niños Indígenas de la Etnia Añú.

**Table 2.** Anthropometric Nutritional Status of Indigenous Children Ethnicity Añú.

Al analizar, las características antropométricas, bioquímicas y dietéticas según el estado nutricional de los niños estudiados (Tabla 3). Se observa que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupo según estado nutrición y genero para las variables antropométricas peso, talla e índice masa corporal ( $p < 0,000$ ), siendo esta menor en el grupo de los niños con diagnóstico de malnutrición por déficit y talla baja. Por otra parte, en relación a las características y parámetros bioquímicos, se observa una prevalencia de valores bajos de hemoglobina. En particular, la concentración promedio de hemoglobina fue significativamente menor ( $p < 0,000$ ), en los varones del grupo de los preescolares. (Tabla 4). Así mismo, los valores promedio de la aminotransferasa (TGO), insulina y creatinina presentaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,000$ ) entre los grupos.

Por otra parte, al tomar en cuenta las recomendaciones de energía y de nutrientes para la población venezolana, se encontró que el consumo usual de energía promedio de la población Añú fue bajo. Los escolares presentaron mayor deficiencia que los preescolares (Con diferencias significativas,  $p < 0,000$ ). Así mismo, se encontró que la ingesta promedio de macro y micro nutrientes fue significativamente prevalente según el grupo etario y genero, Proteínas ( $p < 0,000$ ); Grasas ( $p < 0,004$ ); Carbohidratos ( $p < 0,000$ ); Calcio ( $p < 0,000$ ); Fósforo ( $p < 0,001$ ); Hierro ( $p < 0,000$ ); Vitamina A ( $p < 0,000$ ); Vitamina C ( $p < 0,000$ ) y Magnesio ( $p < 0,001$ ). Sin embargo, el magnesio fue significativamente mas baja también el grupo de niños con malnutrición por exceso ( $p < 0,003$ ).

La frecuencia de consumo de los alimentos reportó, en lo que respecta al grupo Granos, Cereales, Tubérculos y Plátano, prevaleció el consumo diario de plátano (68,1%), la arepa “harina de maíz” (62,8%) y arroz (62,8%). En el caso de los granos la frecuencia de consumo fue de 2 a 3 veces por semana, al igual que el pan salado (60,6%), la pasta (54,8%); y la yuca *sachaculantro* (55,3%). Estos alimentos son una importante fuente de carbohidratos, los cuales proporcionan energía al organismo en crecimiento, suministran además, vitaminas del complejo B, hierro, calcio y fibra. De acuerdo con el Instituto Nacional de Nutrición, se recomienda consumir al menos seis (6) porciones de este grupo de alimentos en el día, por lo que se observa que la población Añú investigada cubre sus requerimientos de carbohidratos, cumpliendo con este precepto de la buena alimentación.

La frecuencia de consumo del grupo leche, carnes y huevo. Se observa que la población estudiada presenta un consumo diario de queso blanco (83,0%) y de leche en polvo (45,2%). La recomendación de estos alimentos según el INN es de una ración diaria en cada comida de cualquier alimento perteneciente a este grupo. Así mismo, el consumo de pollo se observó en 63,3%, carne de res 54,3% y huevo 51,1% con una frecuencia de consumo 2 a 3 veces por semana. El consumo de estos alimentos en la etapa de crecimiento es de suma importancia en razón del aporte de proteínas de excelente calidad, además de minerales, tales como calcio y el hierro; vitaminas A, D, B1, B2, B12, estas sustancias son de importancia para niños ya que contribuyen a la formación y mantenimiento de los tejidos, huesos y dientes. Al contrastar estos resultados con la tabla 2,2 puede considerarse apropiado el consumo de proteínas, pues responde a las recomendaciones diarias, y la frecuencia de consumo de igual modo.

Es importante destacar que alimentos como la Yaguasa, Galápago, Babilla y Cuervo, los cuales constituyen productos consumidos ancestralmente por esta comunidad, no son consumidos

por más del 50% de los niños Añú que formaron parte de este estudio, lo que puede sugerir un cambio en este aspecto de la cultura alimentaria de la etnia Añú.

De acuerdo con el consumo de vegetales fue bajo para todas las frecuencias. De acuerdo con las recomendaciones, se debe consumir al menos dos raciones al día, recomendación que no se sigue en esta población, si se observa que el consumo diario es ínfimo, así como el consumo de 2 a 3 veces por semana. En relación al consumo de frutas, muestra el mismo comportamiento que los vegetales, un alto porcentaje no consume frutas. Solo destaca el consumo de patilla y guayaba cuyo consumo es de dos a tres veces por semana, por debajo de las recomendaciones del INN, que sugiere tres raciones al día.

Finalmente la frecuencia de consumo de grasas y misceláneos, en la que se destaca el consumo diario de aceite vegetal (94,1%), margarina (34,6%) y (azúcar 88,8%). El consumo de estos dos últimos alimentos se puede considerar adecuado en esta comunidad, puesto que las recomendaciones sugieren un consumo diario de 2 ó 3 cucharaditas de azúcar y aproximadamente 1 o 2 cucharaditas aceite y margarina en cada comida principal. Y por lo general, esta comunidad reporto consumir estos alimentos en pequeñas cantidades, únicamente como aderezo, para untar y para endulzar.

Características	Estado Nutricional				P
	Normal	Exceso	Desnutrición	Normal con Talla Baja	
<b>Antropométricas</b>					
Peso (Kg)	22,58±5,76	35,79±12,96	20,20±6,42	21,42±6,20	<0,000
Talla (cm)	1,16±0,15	1,30±0,18	1,15±0,17	1,13±0,15	<0,000
Circunferencia de Cintura (cm)	56,92±4,34	67,82±9,54	55,87±3,93	57,31±5,22	<0,000
Índice Masa Corporal (Kg <sup>m</sup> <sup>2</sup> )	16,44±1,33	20,40±3,70	14,94±2,13	16,46±1,34	<0,000
<b>Bioquímicas</b>					
TGO (g/dL)	26,25±4,95	22,80±5,09	26,79±5,23	28,32±6,92	<0,000
Insulina (g/dL)	6,26±3,09	9,50±6,27	9,42±5,36	6,99±3,46	<0,004
<b>Dietéticas</b>					
%Adecuación de Magnesio	51,74±56,82	20,02±20,64	62,20±89,19	39,61±43,01	<0,003

**Tabla 3.** Características antropométricas, bioquímicas y dietéticas según el estado nutricional de los niños estudiados. Los resultados se expresan como el promedio ± la desviación estándar. Diferencias significativas (p<0,005) en la prueba de Mann-Whitney. NS: No significativo.

**Table 3.** Anthropometric, Biochemical and Nutritional Dietary According to the Status of Children Studied Features.

## Discusión

La evaluación antropométrica nutricional arrojó que el diagnóstico más frecuente en la población Añú, fue Talla baja (40,5%). Sin embargo, un importante número de niños diagnóstico nutricional normal (31,8%), observándose diferencias estadísticamente significativas entre las variables antropométricas y los grupos (p<0,000). Vele resaltar que al hablar de talla baja en la evaluación antropométrica, se debe considerar que esta puede corresponder al potencial genético propio de las etnias, aun cuando no se encontraron documentos científicos que establezcan que en la etnia Añú, la talla baja corresponde al potencial genético de los mismos. Así mismo, debe observarse una tendencia al exceso de peso en estos niños.

Estos hallazgos están de acuerdo con la mayoría de los estudios antropométricos y del estado nutricional en niños indígenas, encontrándose en la mayoría de los estudios prevalencia de talla baja y déficit nutricional en niños indígenas, tal caso es la reportada en el estudio de escolares de las zonas de bajos recursos de Valencia, Carabobo quienes presentaron déficit nutricional (26,7%) (Solano *et al.*, 2005) y en la población infantil Warao (43%) de la comunidad Yakariyene, estado Delta Amacuro (Chumpitaz *et al.*, 2006), Wayuú de Venezuela (Villalobos *et al.*, 2012) y Barí del Estado Zulia (Maury *et al.*, 2010), entre otro datos nacionales.

Un importante porcentaje de la población Añú puede considerarse que padecen deficiencia de hemoglobina. Se encontró un alarmante porcentaje de niños con diferencias significativas (p<0,000), lo que permite inferir que existe una deficiencia de consumo de nutrientes importantes

para el buen desarrollo y crecimiento de los niños o la presencia de inhibidores de su absorción en la dieta de estos pobladores. En indios Yukpas de la Sierra de Perijá, el 51,9% de los casos de anemia se halló deficiencia de hierro (Borno, 2005). Otros estudios realizados en el país han evidenciado un aumento sostenido de la deficiencia de hierro y de anemia en los menores de 16 años de 24,10% en el año 1998 a 54% en el 2003 (Vásquez, 2003).

Características	Grupo Etario según Sexo				P
	Preescolar (n= 75)		Escolar (n= 120)		
	Masculino (n=30)	Femenino (n=45)	Masculino (n=55)	Femenino (n=65)	
<b>Antropométricas</b>					
Peso (Kg)	18,20±4,17	17,57±3,99	30,78±1,41	31,32±1,39	<0,000
Talla (cm)	1,03±0,11	1,02±0,10	1,30±0,12	1,29±0,12	<0,000
Circunferencia de Cintura (cm)	55,77±4,33	55,19±4,85	62,57±7,27	63,44±9,39	<0,000
<b>Bioquímicas</b>					
Hemoglobina (g/dL)	12,04±1,01	12,15±0,84	12,76±0,80	12,52±1,17	<0,000
Creatinina (mg/dL)	0,65±0,11	0,65±0,12	0,73±0,10	0,70±0,8	<0,000
TGO (mg/dL)	27,27±5,81	28,92±6,66	25,21±4,73	23,39±5,10	<0,000
Insulina (mg/dL)	6,60±5,08	6,90±4,26	6,83±3,80	9,32±5,14	<0,002
<b>Dietéticas</b>					
Calorías Consumidas (Kcal)	1237,17±301,79	1161,81±359,90	1456,75±446,71	1287,88±350,62	<0,001
Proteínas Consumidas (gr)	45,02±14,53	44,27±14,09	54,37±16,37	53,87±19,07	<0,001
Carbohidratos Consumidas (gr)	154,21±38,40	140,55±38,83	170,56±42,78	157,39±41,93	<0,001
Vitamina C Consumida (mg)	84,45±72,97	90,29±72,01	64,24±76,08	53,06±67,66	<0,001
% Adecuación Calorías	88,51±20,57	88,03±28,23	70,64±22,50	68,04±19,74	<0,000
% Adecuación Proteínas	107,57±34,40	110,48±36,13	102,39±142,49	86,67±32,39	<0,000
% Adecuación Grasas	91,90±36,16	85,67±63,74	78,18±62,48	64,52±25,95	<0,004
% Adecuación Carbohidratos	75,98±17,71	73,50±22,32	57,63±15,46	58,54±16,63	<0,000
% Adecuación Calcio	102,16±42,17	102,10±45,94	80,71±33,07	67,79±33,33	<0,000
% Adecuación Fósforo	168,87±57,93	165,25±65,15	130,19±43,53	130,76±52,88	<0,001
% Adecuación Hierro	55,33±30,81	62,53±25,98	93,32±42,83	60,99±32,62	<0,000
% Adecuación Magnesio	77,69±78,84	46,77±53,76	28,47±34,67	29,07±34,81	<0,001
% Adecuación Vitamina A	188,98±132,00	200,81±133,75	89,87±52,90	100,74±83,82	<0,000
% Adecuación Vitamina C	191,29±165,06	206,52±165,04	128,39±159,36	94,16±121,01	<0,000

**Tabla 4.** Características antropométricas, bioquímicas y dietéticas según grupo etario y sexo de los niños estudiados. Los resultados se expresan como el promedio ± la desviación estándar. Diferencias significativas ( $p < 0,005$ ) en la prueba de Mann-Whitney. NS: No significativo.

**Table 4.** Anthropometric, biochemical and dietary characteristics by age group and sex of children studied.

La deficiencia de hierro es la carencia nutricional más común en el mundo, siendo los escolares uno de los segmentos de la población más vulnerables, debido al elevado requerimiento que presenta este grupo, por lo que el consumo del mineral debe adecuarse a sus necesidades (Vásquez, 2003).

Es importante recordar que el estado corporal del hierro depende de diversos factores como: a) el contenido del elemento traza en los alimentos; b) el consumo de hierro con la dieta; c) la forma química del hierro presente en los alimentos; d) la presencia de diversos factores alimentarios que estimulan o inhiben su absorción a nivel intestinal; e) el estado nutricional y f) la presencia de fosfatos, fitatos y proteínas de la dieta; g) las secreciones gástricas y pancreáticas en el hospedero y h) la presencia de infecciones y parasitosis intestinales (Mataix, 2002). Este último factor pudiera estar contribuyendo significativamente a los resultados obtenidos en la presente investigación, como lo demuestran otros estudios de grupos indígenas (Diez *et al.*, 1999).

El análisis de los resultados obtenidos del estudio alimentario, arrojó un inadecuado consumo de magnesio, hierro y calcio en la muestra de niños Añú. Es importante mencionar que es muy poco lo que se conoce en relación a la biodisponibilidad de estos minerales o la cantidad que puede ser absorbida de los alimentos en las dietas de los niños. No obstante, es importante señalar que las cantidades de alimentos consumidos por los niños Añú no cubren los requerimientos de hierro, pero la absorción de este mineral puede ser incrementada por la ingesta de alimentos ricos en vitamina C.

Por otra parte, la evaluación del consumo de energía y nutrientes contribuyó a la identificación del riesgo nutricional que presentan estos niños, con respecto a la adecuación de energía y nutrientes, se encontró déficit calórico en todos los niños ( $p < 0,000$ ), lo cual es reflejo de la situación de inseguridad alimentaria en que vive esta población, sobretodo si se toma en consideración su estructura familiar, ya que se puede observar a través de la etnografía que la mayoría de los niños, pertenecen al estrato socioeconómico bajos, cuyas madres mostraban muy bajo nivel educativo, con ingresos económicos del hogar bajos e inestables y donde los servicios y las condiciones sanitarias en los hogares eran inadecuadas en alto porcentaje de la población estudiada. Según el parecer de las mujeres entrevistadas, los hombres de la comunidad tienen como fuente de trabajo la pesca y el tráfico ilícito de combustible *“generalmente el sale a pescar y los va a vender en puerto cuervito”*. Así lo señalan también algunas de las entrevistadas: *“los hombres generalmente hacen marañitas en Maracaibo ó sino bachaquiando”*.

En este sentido, el estudio etnográfico del nivel socioeconómico y alimentario es importante, pues este repercute con frecuencia en los patrones alimentarios y estilos de vida que pueden influir en el estado nutricional de una población. El nexo entre pobreza y la malnutrición, en términos generales tiene una justificación teórica sólida: los ingresos insuficientes limitan la capacidad de compra de los alimentos, situación que produce deficiencias nutricionales en la población de bajo nivel socioeconómico. Adicionalmente, estas poblaciones tienen por lo general, poco acceso a los servicios de salud, problemas de insalubridad y alto índice de morbilidad, lo que compromete el adecuado aprovechamiento biológico de los alimentos, afectando el crecimiento físico, el estado nutricional y la composición corporal (Acuña y Solano, 2009).

Esta situación se hace más crítica si se toma en consideración también que el déficit de ingesta promedio de proteínas fue bajo en todos los niños, lo cual es de gran importancia, ya que es precisamente en estos niños, donde las exigencias para el crecimiento requieren un aporte calórico y proteico elevado, generan una disminución de la velocidad de crecimiento, con subsiguiente riesgo de talla baja, como mecanismo de compensación (homeorresis) al bajo aporte calórico, colocando a estos grupos de niños en situación de alta vulnerabilidad para desnutrición crónica (Mahan y Escott, 2000). Hasta la fecha en Venezuela son escasos los trabajos realizados sobre el estado nutricional en niños indígenas Añú, por lo que se espera que el presente estudio sirva de base para posteriores investigaciones en esta área.

## **Conclusión**

Este estudio evidenció, que un importante número de niños indígenas de la etnia Añú de la Laguna de Sinamaica, presentan un deterioro alimentario que afectan negativamente su estado nutricional y crecimiento. Es posible afirmar que la transculturación alimentaria y ciertos

elementos sociales originaron la migración de la dieta ancestral del Añú a otra completamente distinta con muchas deficiencias de nutrientes específicos esenciales para el correcto desarrollo y crecimiento de los niños. Sin embargo, este fenómeno no se presenta de forma aislada y por lo general se asocia a procesos culturales, ambientales, económicos y sociales. Uno de los elementos que podría explicar este comportamiento hacia la relación que tiene el bajo aporte calórico y nutritivo de la dieta Añú y la afectación del estado nutricional antropométrico, es el modelo alimentario-nutricional de cultura que articula los elementos que propiciaron el abandono de algunos alimentos en la localidad que tienen una mayor vinculación con la cultura Añú y al aumento del consumo de alimentos refinados, relacionados más con una cultura occidental.

Por lo tanto, se requiere aunar esfuerzos para establecer programas de promoción de hábitos y patrones alimentarios saludables, que respondan a las necesidades reales, en coherencia con la concepción cultural de la alimentación. Las intervenciones deben ser intersectoriales e interculturales. Además, debe estimular la autonomía, y la sostenibilidad económica y ambiental de la sociedad indígena a fin de contribuir con la seguridad alimentaria y el mejoramiento de la calidad de vida de estos niños.

### **Bibliografía**

- Amodio E. 2005 Pautas de crianza de los pueblos indígenas de Venezuela, Jivi, Piaroa, Ye'Kuana, Añú, Wayu y Wuanto. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF.
- Amodio E. 1998 Culturas indígenas de Venezuela. Tomo VI. Caracas: Globe. p. 165-187.
- Appoh LY, Krekling S. 2004 Effects of early childhood malnutrition on cognitive performance of Ghanaian children. *J Psychol África*; 14 (1):1-7.
- Acuña I, Solano L. 2009 Situación socioeconómica, diagnóstico nutricional antropométrico y dietario en niños y adolescentes de Valencia, Venezuela. *An Venez Nutr. (Vzla)*. 22 (1): 05-11.
- Chávez Villasana A, Martínez C. 1980 El crecimiento y desarrollo físico: En *Nutrición y desarrollo infantil*. 1ª ed. México: Mc Graw Hill.
- Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas /Organización Mundial de la Salud, CIOMS/OMS. 2002 Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. USA: CIOMS/OMS.
- Chumpitaz C, Russo D, del Nogal B, *et al.* 2006 Evaluación nutricional de la población infantil warao en la comunidad de Yakariyene, estado Delta Amacuro, agosto - octubre 2004. *AVFT (Vzla)*. 25 (1): 26-31.
- Borno S. 2005 Alimentación y salud. Anemias nutricionales. *CANIA* 12 (1): 22-35.
- Del Popolo F, Oyarce A. 2005 Población indígena de América Latina: Perfil socio demográfico en el marco de la CIPD y de las Metas del Milenio. *Notas de Población* 79 (1)
- Del Popolo F, Oyarce A, Ribotta B. 2007 Condiciones de vida de indígenas urbanos en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. *Notas de Población* 86 (1)
- Díaz I, Rivero Z, Bracho Á, Castellanos M, Acurero E, Calchi M, Atencio R. 2006 Prevalencia de enteroparásitos en niños de la etnia Yukpa de Toromo, Estado Zulia, Venezuela. *Rev Méd (Chile)*. 134 (2): 72-78.
- Diez E, Torres Guerra E, Leets I, Layrisse M, Vizcaino, G, Arteaga-Vizcaino M. 1999 Anemia en poblaciones indígenas del Occidente de Venezuela. *Rev Investigación Clínica. (Vzla)*. 40 (3): 191-202.
- Estévez J, Chacin De Bonilla L, Bonilla E, Villalobos R. 1998 Concentraciones séricas de cobre y zinc en una población suburbana del Estado Zulia (Venezuela). *Inv Clin. (Vzla)*. 29(3): 97-109.
- Fernández Correa, A. 2003 El agua en la vida de los añú. <http://www.elistas.net/lista/lea/archivo/indice/3451/msg/3876>.
- Fernández Correa A. 1999 La Relación Cuerpo y Enfermedad en los Pobladores Añú de la Laguna de Sinamaica [Tesis Maestría]. Venezuela: Universidad Del Zulia.
- Flores Huerta S, Villalpando S, Fajardo Gutiérrez A. 1990 Evaluación antropométrica del estado de nutrición. Procedimientos, estandarización y significado. *Bol Med Hosp Infant (México)*. 47 (1): 25-35.

- González Richmond A, Naranjo B, Chávez Villasana A. 1986 El uso de peso y talla en la evaluación de un paquete integrado de nutrición-salud. *Rev Invest Clín (Vzla)*. 38 (6):131-136.
- Instituto Nacional de Estadística. 2002 XIII Censo General de Población y Vivienda 2001. Primeros Resultados. Caracas: Instituto Nacional de Estadística 2002. <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/ResultadoSBasicosCenso2011.pdf>.
- Instituto Nacional de Nutrición (INN). 1999 Tabla de composición de alimentos para uso práctico. Caracas: INN.
- Instituto Nacional de Nutrición (INN). 2000 Valores de referencia de energía y nutrientes para la población venezolana: revisión 2000. Caracas: INN.
- Kathleen A. 2000 Ingesta: análisis de la dieta. En: Mahan LK, Escott S, Editor. *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. 10ª ed. México: Mc Graw Hill. p. 129-132.
- Kottak C.P. 2006 *Antropología Cultural*. 11ª ed. España: McGraw-Hill.
- Latham M. 2002 *Nutrición humana en mundo en desarrollo*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Colección FAO: Alimentación y nutrición. 29 (1): 35-43.
- Maury E, Mattei A, Perozo K, Bravo A, Martínez E, Vizcarra M. 2010 Niveles Plasmáticos de Hierro, Cobre y Zinc en escolares Barí. *Pediatr. (Asunción)*. 37 (2): 112-117.
- Mataix J. 2002 *Nutrición y Alimentación Humana*. Tomo II. Situaciones fisiológicas y Patológicas. 1ª ed. España: Ergon.
- Méndez-Castellano H. 1996 *Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela*. Tomo II. Ministerio de la Secretaría. Caracas-Venezuela: FUNDACREDESA.
- Nube M, Asenso-Okyeres WK, Van den Boom GJM. 1998 Body mass index as indicator of standard of living in developing countries. *J Clin Nutr. (USA)*. 52 (1): 136-144.
- Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI) 1993-1994 *Censo Indígena de Venezuela* Caracas: Oficina Central de Estadística e Informática 1992.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). 1983 *Medición del cambio del estado nutricional*. Ginebra: OMS.
- Oyama C, Takahashi T, Oyamada M, Oyamada T, Ohno T, Miyashita M, Saito S, Komatsu K, Takashina K, Takada G. 2006 Serum uric acid as an obesity-related indicator in early adolescence. *Tohoku J Exp Med*. 209(3):257-62.
- Sabino C. 2000 *El Proceso de Investigación. Una Introducción Teórico-Práctica*. 1ª ed. Venezuela: Panapo.
- Sauberlich H. 1999 *Laboratory test for the assessment of nutritional status*. 2ª Ed. Boca de Raton: CRC Press.
- Spradley J. 1980 *Participant observation*. New York: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Solano L, Barón M.A, Del Real S. 2005 Situación nutricional de preescolares, escolares, y adolescentes de Valencia, Carabobo, Venezuela. *An Venez Nutr. (Vzla)*. 18 (1): 72-76.
- Vásquez E. 2003 La anemia en la infancia. *Rev Panam Salud Pública (Washington)*. 13 (6): 349-351.
- Villalobos-Colina D, Marrufo-Torres, L., Bravo-Henriquez, A. 2012 Situación Nutricional y Patrones Alimentarios de Niños Indígenas en Edad Escolar de la Etnia Wayúú. *Antropo*. 28: 87-95.
- Wolever T, Jenkins D, Jenkins AL, Josse R. 1991 The glycemic index: Methodology and clinical implications. *Am J Clin Nutr*. 54: 846-54.