

ALTERACIONES DERMATOLÓGICAS Y PERFIL NUTRICIONAL EN NIÑOS INDÍGENAS DE LA ETNIA AÑÚ DEL ESTADO ZULIA, VENEZUELA.

Luis Marrujo, Daniel Villalobos, Doris García, Alfonso Bravo, Jorly Mejía

Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Nutrición de la Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad de Zulia, Estado Zulia, Venezuela. Edificio Ciencia y Salud, Planta Baja. Sector Paraíso, Calle 65, Esquina Av. 19. Al lado del Hospital Universitario de Maracaibo (SAHUM). Correo Electrónico: danielvillalobos13@gmail.com

Resumen

Introducción: La malnutrición tiene durante los primeros años de vida gran importancia puesto que representa un importante problema sanitario, ya que puede causar retraso en el crecimiento, deficiencias nutricionales que cursan generalmente con alteraciones dermatológicas producto del déficit de nutrientes específicos. El objetivo de esta investigación fue describir las alteraciones dermatológicas y perfil nutricional en niños indígenas de la etnia Añú del estado Zulia, Venezuela. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, trasversal y de campo, donde participaron 195 niños, entre masculinos y femeninos. Se realizó evaluación clínica, antropométrica, dietética y bioquímica. **Resultados:** Las alteraciones dermatológicas más comunes fueron palidez 81.5%, urticaria 15%, escabiosis 7.2%, micosis 5.6% y piodemitis, 4.1%. El análisis nutricional antropométrico según la combinación de indicadores mostró que el 40.5% de los niños presentó estado nutricional normal y talla baja. La concentración promedio de hemoglobina fue significativamente baja ($p < 0.000$). **Conclusión:** Se evidenció que un importante número de niños indígenas Añú presentaron problemas dermatológicos relacionados con el déficit nutricional por lo que se requiere la implementación de un programa de atención integral a fin de mejorar su estado nutricional.

Palabras Claves: Dermatología, Añú, nutrición, alimentación.

Abstract

Dermatological disorders in children and nutritional profile of Añú ethnic group, Zulia state, Venezuela.

Introduction: Malnutrition during the early years of life is of great importance since it represents a major health problem because it can cause stunted growth, nutritional deficiencies usually present with dermatological specific nutrients deficit. The objective of this research was to describe the dermatological disorders and nutritional profile in indigenous children of Añú ethnicity, Zulia State, Venezuela. **Methodology:** A descriptive, transversal and field study was performed, where 195 children, both male and female, participated. Clinical anthropometric, dietary, and biochemistry evaluation was carried out. **Results:** The most common dermatological disorders were: 81.5% pallor, urticaria 15%, scabies 7.2%, 5.6% fungoides, and piodemitis, 4.1%. The anthropometric nutritional analysis by combining indicators showed that 40.5% of children had normal nutritional status and low stature. The mean hemoglobin concentration was significantly lower ($p < 0.000$). **Conclusion:** It was evidenced that an important number of Añú ethnic group children presented dermatological problems related to nutritional deficits, therefore implementation of a comprehensive care program to improve their nutritional status is required.

Keywords: Dermatology, Añú, nutrition, food.

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 estado nutricional 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 Wayúú, 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 palafitos ubicados en las márgenes del Lago de Maracaibo, siendo el asentamiento más numeroso de este grupo étnico el localizado en la Laguna de Sinamaica, ubicada al norte del estado Zulia (Amodion 1998, 2005). 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 315815 habitantes de los cuales un total de 17440 personas pertenecían a la etnia Añú (OCEI 1992). 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 532783 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. 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 de la Universidad del Zulia, indicó la existencia de 3481 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, alteraciones dermatológicas 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. 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). 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 (Chumpitaz *et al.* 2006, Del Polo *et al.* 2007, Maury *et al.* 2010).

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 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 al aumento de mortalidad de este grupo etario (Díaz *et al.* 2006, Appoh y Krekling 2004, Latham 2002).

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 nuevas condiciones homeostáticas "homeorresis". Sin embargo, esta adaptación delimita el desarrollo biosicosocial de las comunidades indígenas, ya que el niño desnutrido al llegar a la edad adulta ve 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. Por ello 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, estos 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 dermatológicos y nutricionales, diseñados específicamente para estudiar la situación 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. Lo cual, permitirá identificar con mayor precisión, los problemas de salud más importantes que afectan a la comunidad y que sea 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 dermatológicos y nutricionales de la comunidad (Chávez y Martínez, 1980).

Por las razones anteriormente expuestas y 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 de la población Añú, el objetivo de esta investigación fue describir las alteraciones dermatológicas y perfil nutricional en niños indígenas de la etnia Añú del estado Zulia, Venezuela; partiendo de que el análisis de este trabajo se desprende que en Venezuela existe la imperante necesidad de diseñar y desarrollar estrategias que permitan mejorar la salud de las poblaciones indígenas, además de favorecer un desarrollo a la par con los grupos no indígenas. Por lo que, los hallazgos obtenidos en esta investigación, proporcionan importantes insumos científicos para el diseño de formas de intervención oportunas y políticas públicas orientadas a la modificación de patrones, en consonancias con las creencias propias de la cultura Añú, a fin de mejorar su calidad de vida.

METODOLOGÍA.

Muestra.

Se estableció como muestra a todos los niños que asistieron a las jornadas de atención de salud, quedando conformada por niños y niñas indígenas de la etnia Añú en edad escolar que pertenecen a la laguna de Sinamaica del municipio Páez del Estado Zulia. El tipo de muestreo fue no probabilístico o intencional, donde en general se seleccionaron a los sujetos siguiendo determinados criterios, procurando, en la medida de lo posible, que la muestra sea representativa. Consiguientemente, fueron niños indígenas de la etnia Añú con edades comprendidas entre 2 a 14 años.

Criterios de inclusión.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: niños y niñas indígenas pertenecientes a la etnia Añú, que vivan en la laguna de Sinamaica, con edades Añú comprendidas de 2 a 14 años, escolarizados.

Criterios de exclusión.

Se excluyeron del estudio aquellos niños indígenas,

que no pertenecían a la etnia Añú, que no que vivían en la laguna de Sinamaica, que no tenían edades comprendidas de 2 a 14 años, escolarizados.

Todos los padres y/o representantes de los niños participantes en el estudio manifestaron su consentimiento en forma escrita. Todos los procedimientos empleados fueron ejecutados de acuerdo con las normas éticas de la declaración de (Helsinki y CIOMS 2002). La muestra quedó constituida los niños que acudieron a la cita para la evaluación nutricional con su representante y cumplieron con los criterios de inclusión, fueron 195 niños.

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 con el 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 antropométrica

La evaluación antropométrica incluyó la medición de peso y talla, utilizando los métodos descritos para tal fin, según las normas establecidas en Venezuela (Méndez 1996). Los indicadores de dimensión corporal fueron: Peso/Talla, Talla/Edad y Peso/Edad, así como el Índice de Masa Corporal (IMC). Cada indicador se comparó con la población de referencia sugerida por la Organización Mundial de la Salud; en este sentido se consideró como normal entre los percentiles 10 y 90, sobrepeso ubicado entre los percentiles 90 – 97 y finalmente se clasificó como desnutrición los valores en o por debajo del percentil 10 (OMS, 1983).

Evaluación dietética.

Partiendo de la carencia de referencias teóricas y metodológicas sobre la etnia Añú, y de la descontextualización de los cuestionarios utilizados para recabar información sobre los hábitos y frecuencia de consumo en estos colectivos sociales, en el presente estudio se recolectaron 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 haciendo referencia a un aspecto específico de un grupo (Kottak 2006). 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.

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 de su alimentación se obtendrá directamente de la madre/responsable. Se utilizaron 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 fueron 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 (INN 2000). 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. En este caso se considerará un consumo de energía adecuado para niños en edad de 6 a 15 años de 1490 – 2670 kcal/día, proteínas: 45 g/día –

91 g/día y en niñas de 6 a 15 años 1450 – 2220 kcal/día, proteínas: 44 g/día – 72 g/día.

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 TGO. Se emplearon 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. Fueron colectados 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 centrifugó a 4500 rpm por 10 min. El plasma obtenido se repartió en alícuotas en tubos eppendorf debidamente identificados, los cuales se conservaron a temperatura de refrigeración con hielo natural. Las muestras fueron trasladadas bajo estas condiciones hasta 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 realizaron los análisis bioquímicos 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 determinó por el método enzimático colorimétrico PAP (Human Gesellschaft für Biochemica und Diagnostica mbH) (Oyama et al. 2006). Para la medición de la hemoglobina se 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 g/dl para niños entre 5 y 12 años, según recomendaciones de la OMS (Saubertlich et al. 1999).

Análisis de datos.

Los resultados fueron analizados con estadística descriptiva, reportando los valores de concentración como el promedio ± 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. Los resultados se consideraron significativos en 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 estudió 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. En la tabla 1 se presentan las características de la población Añú, en la que se destacan las variables antropométricas (edad, peso, talla CC y IMC), observándose la edad promedio 7.75±3.09 años, el peso de 25.97±10.67 kg, talla 1.19±0.17 cm y circunferencia de cintura (CC) 60.11±8.12 cm.

Tabla 1. Características demográficas y antropométricas de niños indígenas de la etnia Añú.

Características demográficas y antropométricas	Todos (n = 195)
Edad (Años)	7.75 ± 3.09
Peso (kg)	25.97 ± 10.67
Talla (cm)	1.19 ± 0.17
Circunferencia de cintura (cm)	60.11 ± 8.12
Índice masa corporal (kgm ²)	17.48 ± 3.02

Los resultados se expresan como el promedio ± la desviación estándar.

Al analizar, las características antropométricas, bioquímicas y dietéticas según el estado nutricional de los niños estudiados (tabla 4). Se observa que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupo según estado nutrición y sexo para las variables antropométricas: peso, talla e índice de masa corporal (p<0.000), siendo este menor en el grupo de los niños con diagnóstico de malnutrición por déficit y talla baja. En relación con las características y parámetros bioquímicos, se observa una prevalecía de valores bajos de hemoglobina 12.43±0.76. En particular, la concentración promedio de hemoglobina fue significativamente

menor (p<0.000) en los varones del grupo de los preescolares. (tabla 4). Los valores promedio de la aminotranferaza (TGO) e insulina presentaron diferencias estadísticamente significativas (p<0.000) entre los grupos.

La frecuencia fue: palidez 81.5%, urticaria 15%, escabiosis 7.2%, micosis 5.6% y piodemitis, con 4.1% (tabla 2).

En la tabla 3 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%.

Tabla 2. Alteraciones dermatológicas de niños indígenas de la etnia Añú.

Alteraciones dermatológicas	Niños indígenas Añú (n=195)	
	N	%
Palidez	159	81.5
Urticaria	3	15
Piodemitis	8	4.1
Micosis	11	5.6
Escabiosis	14	7.2

Tabla 3. Estado nutricional antropométrico de niños indígenas de la etnia Añú.

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

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 77.22±20.91 kcal (sin diferencia estadística). Se encontró que la ingesta promedio de macro y micro nutrientes fue significativamente baja con excepción de las proteínas (93.44±27.59), grasas (75.55±45.05), carbohidratos (67.00±19.24), hierro (71.28±36.68), zinc (13.46±11.83) y cobre (0.15±0.19), magnesio (47.84 ± 52.65); (p< 0.001).

El análisis del 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 dos a tres veces por semana, al igual que el pan salado (60.6%), la pasta (54.8%) y la yuca (55.3%). Estos alimentos son una fuente de

carbohidratos importante, 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 porciones de este grupo de alimentos en el día, por lo que se observa que la población Añú investigada cubre sus requerimientos de buena alimentación.

Tabla 4. Características antropométricas, bioquímicas y dietéticas según el estado nutricional de los niños estudiados.

Características	Estado Nutricional				P
	Normal	Exceso	Desnutrición	Normal con Talla Baja	
Antropométricas					
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/m ²)	16.44±1.33	20.40±3.70	14.94±2.13	16.46±1.34	<0.000
Bioquímicas					
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
Hemoglobina (g/dl)	12.43±0.76	12.72±1.01	12.06±1.11	12.18±1.24	0.102
Albumina (mg/dl)	4.04±0.25	4.00±0.34	4.07±0.26	4.05±0.28	0.844
Globulina (mg/dl)	3.43±0.77	3.33±0.76	3.52±0.49	3.44±0.75	0.568
Proteínas Totales (mg/dl)	7.34±1.07	7.33±1.05	7.60±0.69	7.50±0.98	0.377
Albumina/globulina (mg/dl)	1.24±0.31	1.27±0.33	1.18±0.14	1.24±0.32	0.786
Dietéticas					
Calorías consumidas (kcal)	1231.00±307.08	1297.28±410.59	1328.33±316.74	1401.64±481.68	0.310
% Adecuación Calorías	77.22±20.91	69.65±23.53	84.26±24.4	81.25±29.44	0.023
Proteínas consumidas (g)	46.26±12.63	53.92±21.26	51.31±16.57	52.72±17.23	0.107
% Adecuación Proteínas	93.44±27.59	89.56±37.43	106.86±40.03	120.60±155.24	0.284
Grasas Consumidas (g)	40.12±25.10	41.91±18.36	42.08±12.94	53.86±46.06	0.221
% Adecuación Grasas	75.55±45.05	67.45±30.62	79.60±26.63	92.29±75.90	0.247
Carbohidratos consumidos (g)	153.73±39.69	159.64±46.76	160.58±56.30	156.73±42.05	0.929
% Adecuación Carbohidratos	67.00±19.24	59.85±18.19	70.97±29.21	63.55±16.73	0.069
Hierro consumido (mg)	8.15±4.00	8.13±4.67	8.94±3.52	8.08±3.53	0.644
% Adecuación Hierro	71.28±36.68	64.60±38.75	74.60±36.14	71.26±37.04	0.525
Zinc consumido (mg)	1.37±1.17	1.09±1.14	1.44±1.39	1.33±1.45	0.404
% Adecuación Zinc	13.46±11.83	9.6±10.31	14.47±14.85	12.30±13.9	0.205
Cobre Consumido (mg)	0.15±0.19	0.08±0.13	0.18±0.23	0.17±0.23	0.083
% Adecuación Cobre	11.87±15.50	5.16±9.84	16.20±24.01	11.75±16.14	0.19

En cuanto a 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%) carbohidratos, cumpliendo con este precepto de la presente investigación, como lo

demuestran otros estudios de grupos indígenas (Diez et al. 1999).

El análisis de los resultados obtenidos del estudio dietético, arrojó un inadecuado consumo de energía y micronutrientes importantes como hierro, zinc y cobre en la muestra de niños Añú. Es importante mencionar que la información de tanto el estado nutricional como el diagnóstico de la situación nutricia de hierro en Venezuela se ha elaborado a partir de datos arrojados por encuestas de consumo. Sin embargo, es muy poco lo que se conoce en relación con la biodisponibilidad del hierro, zinc y

cobre o de la cantidad que puede ser absorbida de los alimentos en las dietas de los niños. Las cantidades de alimentos consumidos por los niños Añú no cubrirían los requerimientos de hierro, pero la absorción de este mineral puede estar incrementada por la ingesta de alimentos ricos en vitamina C.

Es muy probable que las condiciones dietéticas y las deficiencias de minerales como hierro, zinc y cobre, sean en gran parte la razón por la cual existe una alta prevalencia de compromisos dermatológicos: palidez 81.5%, urticaria 15%, escabiosis 7.2%, micosis 5.6%, y piodemitis 4.1% y anemia en estos niños.

En este sentido, estos hallazgos están de acuerdo con los valores plasmáticos de hierro, zinc y cobre reportados en 54 niños Añú, donde se demostró que las concentraciones séricas de hierro fueron inferiores a los valores considerados dentro de la normalidad (75.9%). En cuanto al zinc sérico, los valores fueron muy bajos (88.9%) y de cobre en 22.2% de los niños Añú (Villalobos 2014). Maury *et al.* (2010) demostraron, en una población indígena Barí, niveles plasmáticos bajos de hierro, 88.1%, zinc 92.9% y cobre 69.1% y que la ingesta diaria de minerales fue muy deficiente, con adecuaciones de 59.77% Fe, 7.37% Zn y 14.67% Cu.

DISCUSIÓN.

Es importante señalar que cerca de 48% de niños menores de 5 años en el ámbito mundial tienen anemia, al menos la mitad de esta cifra es por deficiencia de hierro. La deficiencia de zinc es un problema de salud pública que afecta principalmente a niños. Black *et al.* (2008) y Grandy *et al.* (2010) reportan que la deficiencia de hierro y zinc son responsables del 0.2% y 4.4% de las muertes en menores de 5 años que ocurre anualmente en el mundo. En América Latina se estima que la prevalencia de anemia en menores de 5 años es de 39.5%. Por otro lado, el riesgo de deficiencia de zinc es alto en El Salvador, Honduras, Ecuador, Guyana, Perú, Guatemala y Haití, el último con el mayor riesgo de inadecuación dietética de zinc (55.6%), mientras que Guatemala tiene la mayor prevalencia de retardo del crecimiento (46.4%).

No obstante, el hierro juega un papel importante en otras funciones del organismo. Se han descrito efectos adversos sobre el desarrollo psicomotor y cognitivo en menores de 2 años, sobre la capacidad de aprendizaje, la conducta, la condición física, mayor susceptibilidad a las infecciones (principalmente de tracto respiratorio), disminución de la velocidad de crecimiento y un incremento en la mortalidad infantil (Grandy *et al.* 2010).

Estudios realizados en indígenas revelan que niños con deficiencia moderada de zinc presentan retraso en el crecimiento lineal, al igual que efectos adversos en el desarrollo neuroconductual y desarrollo psicomotor (Mataix, 2002; Maury *et al.* 2010). La deficiencia de este mineral también produce un efecto negativo en la capacidad para detectar el sabor de los alimentos, por lo que se asocia a una disminución del apetito (Chávez *et al.*,

1980; Mahan y Escott 2000). La deficiencia de zinc también provoca un aumento de enfermedades respiratorias, digestivas y de la piel por una disminución en la respuesta inmune (Shankar *et al.* 1998). La deficiencia de cobre se caracteriza por anemia, neutropenia y anomalías esqueléticas, especialmente la desmineralización (Chávez *et al.*, 1980). Otras alteraciones incluyen hemorragias subperiósticas, despigmentación de la piel y del cabello y formación defectuosa de la elastina (Mahan y Escott 2000). En los niños con deficiencia de cobre, el síntoma más relevante es la anemia (Mataix, 2002).

Esta situación se hace más crítica si se toma en consideración que el déficit de energía promedio fue prevalente 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, su deficiencia genera 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 presente 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.

CONCLUSIONES.

Los hallazgos del presente estudio pretenden alertar a los médicos generales, dermatólogos y nutricionistas, sobre los determinantes nutricionales, culturales y ambientales que afectan negativamente a estos niños durante el periodo de crecimiento. 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 con la seguridad alimentaria y el mejoramiento de la calidad de vida de estos niños.

REFERENCIAS.

Amodio E. 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 [Internet]. 2005. [Acceso

13 de Julio de 2012]. Disponible en: <http://www.unicef.org/venezuela/>.

Amodio E. Culturas indígenas de Venezuela. Tomo VI. Caracas: Globe; 1998. p. 165-187.

Appoh LY, Krekling S. Effects of early childhood malnutrition on cognitive performance of Ghanaian children. *J Psychol África*; 2004; 14 (1):1-7.

Black RE, Allen LH, Bhutta Z, et al. Maternal and Child Undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet* 2008; 371:243-60.

Borno S. Alimentación y salud. Anemias nutricionales. *CANIA* 2005; 12 (1): 22-35.

Chumpitaz C, Russo D, del Nogal B, et al. Evaluación nutricional de la población infantil warao en la comunidad de Yakariyene, estado Delta Amacuro, agosto - octubre 2004. *AVFT (Vzla)*. 2006; 25 (1): 26-31.

Chávez Villasana A, Martínez C. El crecimiento y desarrollo físico: En *Nutrición y desarrollo infantil*. 1ª ed. México: Mc Graw Hill; 1980.

Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas /Organización Mundial de la Salud, CIOMS/OMS. Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. USA: CIOMS/OMS; 2002.

Díaz I, Rivero Z, Bracho Á, Castellanos M, Acurero E, Calchi M, Atencio R. Prevalencia de enteroparásitos en niños de la etnia Yukpa de Toromo, Estado Zulia, Venezuela. *Rev Méd (Chile)*. 2006; 134 (2): 72-78.

Del Popolo F, Oyarce A. “Población indígena de América Latina: Perfil socio demográfico en el marco de la CIPD y de las Metas del Milenio”, *Revista Notas de Población [revista en Internet]* 2005 [Acceso 13 de Julio de 2012]; 79 (1): [aprox 20 pant]. Disponible en: http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/23525/P23525.xml&xsl=/celade/tpl/p9f.xsl&base=/celade/tpl/top-bottom_ind.xsl.

Del Popolo F, Oyarce A, Ribotta B. “Condiciones de vida de indígenas urbanos en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio”, documento presentado a la reunión de expertos “Urban Indigenous Peoples and Migration”. *Revista Notas de Población [revista en Internet]* 2007. [Acceso 13 de Julio de 2012]; 86 (1): [aprox 20 pant]. Disponible en: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/35866/lcg2349-P_5.pdf.

Diez E, Torres Guerra E, Leets I, Layrresse M, Vizcaino, G, Arteaga-Vizcaino M. Anemia en poblaciones indígenas del Occidente de Venezuela. *Rev Investigación Clínica. (Vzla)*. 1999; 40 (3): 191-202.

Estévez J, Chacin De Bonilla L, Bonilla E, Villalobos R. Concentraciones séricas de cobre y zinc en una población suburbana del Estado Zulia (Venezuela). *Inv Clin. (Vzla)*. 1998; 29(3): 97-109.

Fernández Correa, A. “El agua en la vida de los añú” [Internet]. 2003 [Acceso 13 de Julio de 2012]. Disponible en: <http://www.elistas.net/lista/lea/archivo/indice/3451/msg/3876>.

Fernández Correa A. La Relación Cuerpo y Enfermedad en los Pobladores Añú de la Laguna de Sinamaica [Tesis Maestría]. Venezuela: Universidad Del Zulia; 1999.

Flores Huerta S, Villalpando S, Fajardo Gutiérrez A. Evaluación antropométrica del estado de nutrición. Procedimientos, estandarización y significado. *Bol Med Hosp Infant (México)*. 1990; 47 (1): 25-35.

Grandy G, Weisstaub G, López de Romaña D. Deficiencia de hierro y zinc en niños. *Rev. bol. ped.* 2010; 49 (1): 05-11.

González Richmond A, Naranjo B, Chávez Villasana A. El uso de peso y talla en la evaluación de un paquete integrado de nutrición-salud. *Rev Invest Clín (Vzla)*. 1986; 38 (6):131-136.

Instituto Nacional de Nutrición (INN). Tabla de composición de alimentos para uso práctico. Caracas: INN; 1999.

Instituto Nacional de Nutrición (INN). Valores de referencia de energía y nutrientes para la población venezolana: revisión 2000. Caracas: INN; 2000.

Instituto Nacional de Estadística: XIII Censo General de Población y Vivienda 2001. Primeros Resultados. Caracas: Instituto Nacional de Estadística [Internet]. 2002 [Acceso 13 de Julio de 2012]. Disponible en:

<http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensoPoblacionyVivienda/pdf/ResultadosBasicosCenso2011.pdf>.

Kathleen A. Ingesta: análisis de la dieta. En: Mahan LK, Escott S, Editor. *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. 10ª ed. México: Mc Graw Hill; 2000. p. 129-132.

Kottak C.P. *Antropología Cultural*. 11ª ed. España: McGraw-Hill; 2006.

Latham M. *Nutrición humana en mundo en desarrollo*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Colección FAO: Alimentación y nutrición. 2002; 29 (1): 35-43.

Maury E, Mattei A, Perozo K, Bravo A, Martínez E, Vizcarra M. Niveles Plasmáticos de Hierro, Cobre y Zinc en escolares Barí. *Pediatr. (Asunción)*. 2010; 37 (2): 112–117.

Mataix J. *Nutrición y Alimentación Humana*. Tomo II. Situaciones fisiológicas y Patológicas. 1ª ed. España: Ergon; 2002.

- Méndez-Castellano H. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Tomo II. Ministerio de la Secretaría. Caracas-Venezuela: FUNDACREDESA; 1996.
- Nube M, Asenso-Okyeres WK, Van den Boom GJM. Body mass index as indicator of standard of living in developing countries. *J Clin Nutr.* (USA). 1998; 52 (1): 136-144.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Medición del cambio del estado nutricional. Ginebra: OMS; 1983.
- Oyama C, Takahashi T, Oyamada M, Oyamada T, Ohno T, Miyashita M, Saito S, Komatsu K, Takashina K, Takada G. Serum uric acid as an obesity-related indicator in early adolescence. *Tohoku J Exp Med.* 2006; 209 (3): 257-62.
- Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI) (1993-1994): Censo Indígena de Venezuela Caracas: Oficina Central de Estadística e Informática [Internet]. 1992 [Acceso 13 de Julio de 2012]. Disponible en: http://biblioteca.bcv.org.ve/cgi-win/be_alex.exe?Autor=Venezuela.+Oficina+Central+de+Estad+EDstica+e+Inform%Eltica&Nombre=d=bcv_internet.
- Spradley J. Participant observation. New York: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers; 1980.
- Sauberlich H. Laboratory test for the assessment of nutritional status. 2^{da} Ed. Boca de Raton: CRC Press. 1999.
- Shankar AH, Prasad AS. Zinc and immune function: the biological bases of altered resistance to infection. *Am J Clin Nutr* 1998; 68:447S-465S.
- Solano L, Barón M.A, Del Real S. Situación nutricional de preescolares, escolares, y adolescentes de Valencia, Carabobo, Venezuela. *An Venez Nutr.* (Vzla). 2005; 18 (1): 72-76.
- Vásquez E. La anemia en la infancia. *Rev Panam Salud Pública* (Washington). 2003; 13 (6): 349-351.
- Villalobos-Colina D, Marrufo-Torres, L., Bravo-Henriquez, A.. Situación Nutricional y Patrones Alimentarios de Niños Indígenas en Edad Escolar de la Etnia Wayú. *Antropo.* 2012; 28: 87-95.
- Villalobos Colina D. Perfil nutricional de niños indígenas de la etnia Añú de la Laguna de Sinamaica [Tesis Maestría]. Venezuela: Universidad Del Zulia; 2014.
- Wolever T, Jenkins D, Jenkins AL, Josse R. The glycemic index: Methodology and clinical implications. *Am J Clin Nutr.* 1991; 54: 846-54

Recibido: 7 mar 2015

Aceptado: 10 mayo 2015