

## **Ingesta de calorías, nutrientes y estado nutricional en niños y niñas del centro preescolar de aplicación Arlen Siu de la Unan Managua.**

V. Real Lu Ruhama; F. Ruiz María.

Instituto Politécnico de la Salud Dr. Luis Felipe Moncada, Departamento de Nutrición, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

### **Resumen:**

**Objetivo:** Evaluar Ingesta de calorías, nutrientes y estado nutricional en niños y niñas que asistieron al Centro Preescolar de Aplicación “Arlen Siu”

**Métodos:** La muestra esta formada por 38 menores del centro preescolar (23 niños y niñas del área de infantes) (15 niños y niñas del área de maternal) con un promedio de edad entre 20- 30 meses y 31-46 meses. La evaluación del estado nutricional se analizo utilizando los datos antropométricos, mediante formularios validados se valoró, las características sociodemográficas y la ingesta de calorías, nutrientes esta se estimó mediante el método de peso directo de los alimentos, por 8 días se pesó la porción servida y el desperdicio de los alimentos en los tiempos de comida almuerzo y merienda vespertina, antes de preparar los alimentos, se procedió a pesar cada uno de los ingredientes del menú planificado, se consideró el peso bruto, peso neto, factor comestible y el factor de cocción, desgaste de los alimentos.

**Resultados:** En el indicador Índice de masa corporal para el área de infantes el porcentaje obtenido fue 60% del sexo femenino en rango normal y 26 % del sexo masculino, en el área maternal, el 33% del sexo femenino con un rango normal y el sexo masculino con 44%. En ingesta y porcentaje de adecuación del consumo de calorías del almuerzo y la merienda, fue aceptable en un tiempo de comida, para las dos áreas del centro mientras que la merienda calculo un nivel crítico. El consumo de proteínas obtuvo un nivel crítico en su mayoría, con respecto a los micronutrientes, las dietas evaluadas fueron inadecuadas, como lo es con la Vitamina A, cuyos valores obtenidos se encontraron en nivel de exceso, según lo recomendado.

**Conclusión:** La alimentación de estos grupos de edad, en algunos aspectos se aleja de las pautas dietéticas recomendadas.

**Palabras claves:** ingesta, estado nutricional, niños preescolares, nutrientes, requerimientos

### **Introducción:**

El crecimiento y el desarrollo en la niñez están determinados por factores genéticos y ambientales, siendo la nutrición un componente fundamental. Una nutrición insuficiente en los primeros 5 años de vida, puede comprometer el ritmo de crecimiento de forma permanente y predispone a mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en la etapa adulta, la falta de conocimiento educativo y alimentario de los padres, de las personas encargadas del cuidado en los centros preescolares de aplicación, en conjunto con prácticas inadecuadas de alimentación han permitido que en los niños en edad preescolar generen problemas que repercuten no solo el crecimiento físico, sino que disminuyen sus capacidades intelectuales y emocionales, así mismo debilita el desarrollo de su cerebro y afecta en gran manera su salud; diferentes estudios demuestran la importancia de la ingesta de nutrientes en los niños de edad preescolar, dietas establecidas en centros educativos, en su totalidad no son las más adecuadas ya que no llegan a cubrir los requerimientos establecidos en los menores. Al inicio de la etapa preescolar, el crecimiento es lento, pero continuo y es más notorio su desarrollo cognoscitivo lo cual se forman hábitos alimentarios, por lo que la cantidad y calidad de los alimentos, debe ser la necesaria para aportar las calorías y sustancias nutritivas que necesitan. El objetivo de este trabajo ha sido valorar la ingesta de calorías, nutrientes y estado nutricional en niños y niñas en edad preescolar.

### **Material y Métodos:**

La población en estudio, fueron niños y niñas del área de infantes y maternal, la muestra equivale a 38 niños y niñas (57%) (23 niños y niñas del área de infantes) (15 niños y niñas del área de maternal). El estudio se realizó en noviembre 2017, en la valoración antropométrica, se tomaron medidas de peso, longitud (talla), el peso se midió con una

balanza calibrada, marca Taylor. Los niños se pesaron descalzos, para medir la longitud se colocó en posición supino el tallímetro los sujetos estaban sin zapatos, para medir la talla se colocó de pie el tallímetro, los niños estaban sin zapatos. A partir de estas determinaciones directas se obtuvo la valoración nutricional, para cada niño se calculó los indicadores de la Organización Mundial de salud; longitud/talla para la edad, peso para la edad, peso longitud/talla para la edad o índice de masa corporal, los puntos de cortes de puntuación Z para la clasificación del estado nutricional, en el caso de la tabla de la OMS, normales en la mediana 0, X, normal entre 0, X, y por debajo de -1 y por encima de +1, déficit por debajo de -2 y exceso por encima de +2 0 +3.

Los análisis se realizaron en el programa Anthro, el cual consiste en tres módulos (calculadora antropométrica, examen individual y encuesta nutricional). Para el procesamiento de datos se utilizó el formato del programa “Encuesta nutricional”, donde se obtuvo la clasificación nutricional de los menores.

#### Ingesta dietaría:

Para evaluar la ingesta de calorías y nutrientes, se utilizó el método de peso directo de los alimentos. Para aplicar esta metodología se seleccionaron los niños y niñas de acuerdo a los grupos de edades asignados en cada sección (maternal e infantes). Por 8 días se pesó la porción servida y el desperdicio de los alimentos, en los tiempos de comida almuerzo y merienda vespertina.

Antes de preparar los alimentos, se procedió a pesar cada uno de los ingredientes del menú planificado en la alimentación de los niños. Se tomaron en cuenta en los cálculos de estimaciones de ingesta de nutrientes, el desperdicio, los cuales fueron pesados en su totalidad según el alimento y además se consideró el peso bruto, peso neto, factor comestible y el factor de cocción. Una vez preparados los alimentos se procedió a pesar la ración servida para cada niño, considerando el propósito de obtener más exactitud en la información sobre el aporte de energía, calorías, macronutrientes (Carbohidratos, Proteínas y Grasas) y micronutrientes (Vitamina A, Hierro, y Zinc).

Para esto se utilizó un equipo portátil (balanza para pesar alimentos, OHAUS) con una capacidad de 2000 gramos. Para realizar los cálculos correspondientes se utilizó la Tabla de composición de alimentos; recolectada la información se determinó el aporte de calorías y

nutrientes por día para luego obtener el aporte promedio de estos nutrientes por grupo de edad clasificados según las Recomendaciones Dietéticas Diarias (RDD INCAP 2012).

### Resultados:

En la tabla 1, figuran los datos de las características sociodemográficas, con un total de 38 niños y niñas, 15 menores del área infantes, 9 del sexo femenino y 6 del sexo masculino; 23 menores del área maternal, 11 del sexo femenino y 12 del sexo masculino

Tabla 1. Características Sociodemográficas.

	Infantes		Maternal		Total	
	N	%	N	%	N	%
Femenino	9	23	11	29	20	58
Masculino	6	16	12	32	18	38
Total	15	39	23	61	38	100

En la tabla 2 se muestra la valoración del estado nutricional, a través del indicador índice de masa corporal (IMC) en el área de infantes, 9 niñas se encuentran en estado normal, 4 niños en estado normal, 1 niño en estado de emaciación.

Tabla 2. Sexo y Estado Nutricional según el indicador (IMC) en niños y niñas del área Infantes

Sexo	Normal		Emaciado		Posible riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Femenino	9	60	0	0	0	0	0	0	9	60
Masculino	4	26	1	7	1	7	0	0	6	40
Total									15	100%

En la tabla 4 se muestra la valoración del estado nutricional, a través del indicador índice de masa corporal (IMC) en el área de maternal, 9 niñas se encuentran en estado normal, 10 niños en estado normal, 1 niño en estado de emaciación, 2 niñas en posible riesgo de sobrepeso, 1 niños en posible riesgo de sobrepeso.

Tabla N° 4. Sexo y Estado Nutricional según el indicador (IMC) en niños y niñas del área Maternal

Sexo	Normal		Emaciado		Posible riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Femenino	9	33	0	0	2	13	0	0	11	48
Masculino	10	44	1	4	1	4	0	0	12	52
									23	100%

En la tabla 15 se muestra la ingesta dietética y porcentaje de adecuación de proteínas para el almuerzo y la merienda de los dos grupos de edad, los valores obtenidos, fueron por debajo a lo recomendado según las recomendaciones dietéticas diarias del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá

Tabla 15: Ingesta y porcentaje de adecuación de Proteínas del almuerzo y la merienda, en niños del CPA “Arlen Siu”

Grupo de edad	N° Niños y niñas	ALMUERZO		Consumidas, 37.5% (De acuerdo a las RDD) Almuerzo	% de Adecuación e Interpretación	MERIENDA por la tarde		Consumidas, 15% (De acuerdo a las RDD) Merienda	% de Adecuación e Interpretación
		Proteínas				Proteínas			
		Recomendadas según RDD				Recomendadas según RDD			
		6%	8%						
22- 30 meses (INFANTES)	15	17		10	59% crítico	9.6		2	23 % crítico
31- 46 meses (MATERNAL)	23	18		16.82	93 % Aceptable	10.8		3	50 % crítico

En la tabla 15 se muestra la ingesta dietética y porcentaje de adecuación de Vitamina A para el almuerzo y la merienda de los dos grupos de edad, los valores obtenidos, fueron por elevados a lo recomendado según las recomendaciones dietéticas diarias del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá.

Tabla 17: Ingesta y Porcentaje de Adecuación de Vitamina A del almuerzo y la merienda, en niños del CPA “Arlen Siu”

Grupo de edad	N° Niños y niñas	ALMUERZO	Consumidas, 37.5% (De acuerdo a las RDD) Almuerzo	% de Adecuación e Interpretación	MERIENDA por la tarde	Consumidas, 15% (De acuerdo a las RDD) Merienda	% de Adecuación e Interpretación
		Vitamina A Recomendadas según RDD			Vitamina A Recomendadas según RDD		
22- 30 meses (INFANTES)	15	112	95	155 % Exceso	45	75	78% Deficiente
31- 46 meses (MATERNAL)	23	112	115	165 % Exceso	45	90	89.2 Deficiente

### **Discusión de los Resultados:**

En la valoración nutricional según el indicador IMC de los niños y niñas del área infantes se valoró que el 60% del sexo femenino se encontraba en un rango normal y el 26 % del sexo masculino siendo el grupo más afectado con 7% de emaciación al igual con el mismo porcentaje en posible riesgo de sobrepeso. El cual este indicador es especialmente útil en situaciones en las que la edad de los niños es desconocida (por ejemplo, en situaciones de refugiados). La curva de peso para la longitud/talla ayuda a identificar niños con bajo peso para la talla que pueden estar emaciados o severamente emaciados los cuales se identificaron en este estudio.

Con respecto al indicador IMC se valoró que el 33% del sexo femenino se clasifico en rango normal resaltando el sexo masculino con 44%. El cuanto los dos sexos del área se encontraron afectados con posible riesgo de sobrepeso siendo el más predominante el sexo femenino con 13% seguido el sexo masculino con 4 % esto puede deberse a una inadecuada alimentación por exceso y malos hábitos alimenticios que los niños están desarrollando también se encontró al grupo de sexo femenino con emaciación en 4% esto en varias ocasiones causado por una enfermedad reciente o falta de alimentos que resulta en una pérdida aguda de peso.

En relación a la ingesta de consumo y porcentaje de adecuación de las proteínas, se encontró que en el área infantes se encontraba en un nivel de adecuación crítico en cuanto a lo recomendado en el almuerzo , al relacionarlo con la distribución establecida las proteínas deben encontrarse entre el 6% al 8%, según las RDD (Recomendaciones dietéticas diarias) para estos grupos de edad, mientras en el área maternal se encontraba en un nivel de adecuación aceptable en cuanto a lo recomendado en el almuerzo; y en la merienda vespertina se encontró en un nivel crítico en ambas áreas ( Infantes, maternal) en cuanto a lo recomendado, al relacionar estos resultados con el estado nutricional de los preescolares, la mayoría se encontraban normales, sin embargo se encontraron algunos con déficit nutricional, (Peso bajo, peso bajo severo, emaciado y emaciados severos en ambas áreas) Se observó y se analizó que los menús realizados eran deficientes en

micronutrientes, ya que prevaleció más variedad de alimentos energéticos (básicos y de energía concentrada) y poca variedad y cantidad de alimentos protectores en la alimentación brindada en este centro.

Con respecto a la ingesta y porcentaje de adecuación de vitamina A, para el almuerzo en ambas áreas se encontró un nivel de exceso en cuanto a lo recomendado para este tiempo de comida, mientras que en la merienda vespertina se encontró un nivel deficiente en ambas áreas, al relacionar el estado nutricional de los preescolares, estos se encontraban normales, sin embargo, se encontraron algunos niños con déficit nutricional. Se observó y se analizó que los menús realizados eran deficientes en micronutrientes, ya que prevaleció más variedad de alimentos energéticos (básicos) y poca variedad y cantidad de alimentos protectores en la alimentación brindada en este centro.

### **Conclusiones:**

Ante estos resultados se puede concluir, la mayoría de los dos grupos estudiado se encuentran según la valoración nutricional normal y un grupo minoritario se encontró en problemas de deficiencia y exceso en cual no deja de ser un problema ya que estos niños no están desarrollando óptimamente conforme a su edad. Sin embargo es de forma alarmante estos resultados ya que estos niños en edad adulta si siguen con estas dificultades serian candidatos a desarrollar enfermedades no trasmisibles y ser unos adultos no productivos.

Se concluye que la alimentación brindada a los niños preescolares en el centro de estudio, presentaba algunos desequilibrios nutricionales conforme las recomendaciones dietéticas diarias según el INCAP 2012 esto afecta de manera directa a los niños y niñas del estudio en su estado nutricional y desarrollo óptimo tal que no cuenta con los requerimientos necesarios en la alimentación de los niños.

## Referencias:

1. Alimentación, O. d. (2007) *Guía de seguridad alimentaria y nutricional para uso del personal agropecuario de Nicaragua*. . Nicaragua: MAGFOR.
2. Amador, D., & Garcia, J. (2009). *Ingesta vs requerimientos de calorías y macro nutrientes consumidos por los niños, niñas y adolescentes del orfanato Casa Bernabe en veracruz, Masaya*. Managua.
3. Aviles, A., & Calero, M. (2010). *Calidad de la alimentacion brindada a los niños y niñas de 6 meses a 7 años que asisten al "Centro de desarrollo infantil Hogar los chavalitos" en el barrio San Jose Benito del municipio de Esteli*. Managua.
4. Cedeño, Q. (2015). *Estado Nutricional y cumplimiento del horario establecido en la alimentacion de las niñas y niños que asisten al centro de desarrollo infantil "Mis sonrisitas de cristal" del barrio union y progreso bajo de la ciudad de Esmeraldas/Ecuador*. Ecuador.
5. Cunningham, (. (2009). Ciclo de Vida (Infancia). En *Dietoterapia de Krausse* (págs. 112-114).
6. Direccion de Nutricion Ministerio de Salud, Programa Mundial de alimentos. (2012). *Manual para el proceso de Estandarizacion de recetas para instituciones*. Managua.
7. Educación., M. d. (2011-2015). *Plan Estratégico de Educación*. Nicaragua : MINED.
8. *Evaluación del crecimiento de niños y niñas.modulo 1*. (24 de julio de 2012). Obtenido de unicef organizacion : [https://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion\\_24julio.pdf](https://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf)
9. FAO. (FAO de 2015). *FAO*. Obtenido de [http://www.fao.org/elearning/Course/NFSLBC/es/story\\_content/external\\_files/Macronutrientes%20y%20micronutrientes.pdf](http://www.fao.org/elearning/Course/NFSLBC/es/story_content/external_files/Macronutrientes%20y%20micronutrientes.pdf)
10. FARRÉ, R. (s.f.). *MANUAL PRÁCTICO DE NUTRICIÓN Y SALUD* . Obtenido de Evaluación del estado nutricional: [https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual\\_de\\_nutricion\\_new/Manual\\_Nutricion\\_Kelloggs\\_Capitulo\\_07.pdf](https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_07.pdf)
11. GUATEMALA, I. (2006). *Manuel de Instrumentos de Evaluacion Dietetica*. Guatemala: Serviprensa S.A.
12. Idiomas, F. d. (2015). *Normativas generales del centro 2015- 2016*. Managua: Universitaria UNAN- MANAGUA.
13. INCAP. (Agosto 2012). *Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP*. Guatemala: INCAP.

14. INIDE, I. N. (2006/07). *Encuesta nicaragüense de Demografía y Salud*. Nicaragua: INIDE.
  15. INIDE, I. N. (2009). *Encuesta de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida*. Managua, Nicaragua: INIDE.
  16. Instituto Nacional de Información de Desarrollo, I. (2008). Nicaragua, Bienes y Equidad en la Infancia. *Estudio sobre pobreza infantil y disparidades*.
  17. Interinstitucional, C. (2009). *"Amor para los más Chiquitos Política de la Primera Infancia*. Managua.
  18. Menchu M. Torun, B. E. (2012). *Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP*. Guatemala .
  19. Montoya, S., & Lopez, K. (2013). *Calidad de la alimentación y estado nutricional de los escolares de los centros educativos, Feliz Ruben Garcia y San Isidro de Bola de la ciudad de Managua*. Managua.
  20. NUTRINET. (s.f.). *Metodos para evaluar estado nutricional Materno Infantil*. Obtenido de <http://cuba.nutrinet.org/areas-tematicas/materno-infantil/evaluacion-nutricional/metodos-dieteticos/479-metodos-para-evaluar->
  21. OMS, .. U. (2006). *PRENSA*. Obtenido de Comité de los Derechos del Niño: <https://primerainfanciapy.wordpress.com/2012/03/14/que-es-la-primera-infancia/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2007). *Guía de seguridad alimentaria y nutricional para uso del personal agropecuario de Nicaragua*. Nicaragua: MAGFOR.
22. P. Ravasco, H. A. (3 de octubre de 2010). *Nutrición Hospitalaria*. Obtenido de Métodos de valoración del estado nutricional: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009)
  23. Rojas, C., I. B., & Calderon, P. (2008). *Relacion existente entre el consumo de energía y nutrientes de niños peruanos de 12 a 35 meses de edad y sus características socioeconómicas, pobreza y área rural de residencia*. Lima, Peru.
  24. SALUD, N. Y. (s.f.). *NUTRICION Y SALUD* . Obtenido de NUTRICION Y SALUD : <https://topculinario.com/dc-852,proteinas-aminoacidos-que-son-proteinas-para-que-sirven.html>
  25. Salud, O. M. (2008). *Patrones de crecimiento del niño de la OMS*. Ginebra, Suiza.