PERFIL NUTRICIONAL Y VELOCIDAD DE CRECIMIENTO DE NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

Nora Analía Chaparro de Garay[1]

[1]Carrera de Nutrición, Facultad de la Universidad del Norte en Encarnación, Paraguay

RESUMEN

Objetivo: Determinar el perfil nutricional y la velocidad de crecimiento de niños y niñas menores de 5 años beneficiarios de un programa de asistencia nutricional, en el distrito de Encarnación durante 9 meses de seguimiento. **Metodología:** Diseño observacional, descriptivo, retrospectivo; con componente analítico. Se utilizaron puntos de corte para desnutrición según los patrones del INAN y la tabla de velocidad de crecimiento de acuerdo a la edad. Se consideró significativo un $p<0.05$. **Resultados:** Se estudiaron a 100 niños, el 56% (n=56) de la población correspondió al sexo femenino. La mediana de edad fue de 23 meses (15-33,5). Al ingreso un 82% se encontraba en riesgo de desnutrición y con desnutrición un 18% (n=18), con talla baja se encontraron 28% (n=28) y 29% (n=29) con riesgo de talla baja. A los 9 meses la desnutrición disminuyó a 6% (n=6), el riesgo de desnutrición prevaleció en 35% (n=35) se encontraron en peso adecuado 59% (n=59). La talla baja se mantuvo en 20% (n=20) y el riesgo de talla baja en un 31% (n=31). Para la velocidad de crecimiento un 89% aumentó adecuadamente el peso y un 77% aumentó adecuadamente su estatura. Se observó una

DOI: 10.5281/zenodo.7261258

relación significativa entre el perfil nutricional al tercer mes y a los 9 meses p<0.05. **Conclusión:** Existe una relación significativa entre el perfil nutricional al 3° mes y a los 9 meses de seguimiento en niños y niñas que reciben el complemento alimentario en el distrito de Encarnación. En cuanto a la velocidad de crecimiento se evidenció un alto porcentaje de aumento adecuado tanto para peso como para la talla.

Palabras claves: Perfil nutricional, velocidad de crecimiento en niños y niñas, complemento alimentario.

ABSTRACT

Goal: To determine the nutritional profile and growth rate of children under 5 years old beneficiaries of a nutrition assistance program, monitoring for 9 months in the district of Encarnación. **Methodology:** Observational, descriptive, and retrospective design; with analytical component. Malnutrition cutoffs were used according to the standards given by INAN. The growth rate chart according to age was used too. Significance p<0.05. **Results:** 100 children were studied, 56% (n = 56) of the population was the female sex. The average age was 23 months (15 to 33.5). By the admission time, an 82% of the children were with malnutrition risk and 18% (n= 18) of them already had malnutrition. It was found that a 28% (n = 28) of the children had low height and 29% (n = 29) of them were with low height risk. After 9 months, malnutrition decreased to a 6% (n = 6), the malnutrition risk overcame in 35% (n = 35) and 59% (n = 59) of the kids were found in healthy weight. Low height was maintained in a 20% (n = 20) and the low height risk in a 31% (n = 31). Considering the growth rate, 89% increased their weight and 77% increase their height properly. It was observed a significant link between the nutrition profile of the third and ninth months later p<0.05. **Conclusion:** In Encarnación district, there is a significant relevance between the nutritional profile of the third and ninth months of monitoring in children with complementary food. According the growth rate, it was proved an

appropriate increase with a high percentage as well as for weight and height.

Keywords: Nutritional Profile, growth rate in children, food supplement.

INTRODUCCIÓN

La nutrición es considerada uno de los principales componentes para alcanzar el estado de salud óptimo y garantizar una buena calidad de vida (1). Las evidencias actuales demuestran que la desnutrición surge de la combinación de determinantes ambientales, nutricionales, clínicos, culturales y socioeconómicos (2,3). A nivel mundial, la desnutrición contribuye a más de un tercio de las defunciones de niños y niñas menores de 5 años (4,5).

En la actualidad está identificado el periodo fundamental para prevenir la desnutrición durante el embarazo y los dos primeros años de vida del niño (6). Es este periodo uno de los componentes clave para el desarrollo de una nación (7). Para ayudar a mejorar esta grave situación se han creado los Objetivos del Milenio en el ámbito de la desnutrición infantil: "erradicar la pobreza extrema y el hambre" y "reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años" (8). Para ello existen programas que buscan mejorar el estado nutricional de la población vulnerable mediante la fortificación de alimentos (9).

La implementación de políticas y programas eficientes pueden erradicar la desnutrición infantil, tal como lo demuestran los resultados en Chile (10). Los grupos objetivos de los Programas Alimentarios han sido tradicionalmente las gestantes y los menores de seis años (11). En nuestro país, según datos publicados en el 2013 un 5% de los niños y las niñas menores de cinco años se encuentran con desnutrición global y un 14,3% en riesgo de desnutrición. La prevalencia de la desnutrición crónica en este grupo de niños es de un

13,1%. (n=69.694). Al describir el Departamento de Itapúa se encontró para el mismo año un 4,3% de desnutrición global y 11,8% de desnutrición crónica (n=8582) (12).

El abordaje de los problemas relacionados con alimentación y nutrición ha sido progresivo en el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) (13). Estudios realizados en el país demuestran que se produce una disminución estadísticamente significativa en la prevalencia de desnutrición en niños y niñas menores de 5 años beneficiarios de programas de alimentación, inclusive al sexto mes de tratamiento (de un 26,4 a un 8,5%), aunque la prevalencia de riesgo de desnutrición tuvo una reducción leve en ese grupo de estudio (15).

En cuanto a antecedentes existentes en el mismo tema de otros países, en el año 2004 se realizó la evaluación del impacto nutricional del programa de alimentación complementaria de Panamá en niños menores de 5 años. Se analizó el cambio promedio en los indicadores antropométricos y la tasa de recuperación de niños desnutridos y en riesgo, en función de variables socioeconómicas, nutricionales y el tiempo de permanencia en el programa. El impacto nutricional del programa fue pobre, siendo mejor en familias con mejores condiciones socioeconómicas y en niños con mayor déficit nutricional al ingreso (16). Otro trabajo fue la evaluación del programa de tratamiento de lactantes en riesgo nutricional en la Región Metropolitana de Santiago de Chile en el año 2001. Los resultados dieron que el 42,47% de los niños en riesgo por peso/edad recuperó el estado nutricional, mientras que el 15,9% lo deterioró, sin diferencias en función de la relación peso/talla al ingreso. Se llegó a la conclusión de que el programa tiene un bajo efecto en la recuperación nutricional; siendo necesario revisar algunas normas de tratamiento y mejorar la calidad nutricional del suplemento utilizado (17). También en Perú se han venido implementando diversas intervenciones que favorecieron una disminución de la desnutrición crónica en menores de 5 años, si bien tal reducción no ha sido equitativa (18).

En base a lo expuesto, se puede admitir que el impacto benéfico de un programa alimentario resulta difícil observarlo a corto plazo. Un ejemplo exitoso de ello es Chile, que logró un cambio en la desnutrición infantil, pasando desde un 37% a un 2,9% de incidencia de niños y niñas entre 0 y 6 años (19).

Se puede definir el proceso de crecimiento y desarrollo como el conjunto de cambios somáticos y funcionales producidos en el ser humano desde la concepción hasta su adultez (20). El aumento de peso en los primeros meses de vida es un indicador de suma importancia en la práctica pediátrica cotidiana y es un método muy sensible de evaluación del crecimiento del niño (21) Según Fomón, si los lactantes se mantienen sanos y reciben un aporte adecuado de energía y nutrientes esenciales, desarrollaran sus potenciales de crecimiento (22).

Durante la vida postnatal el periodo más crítico para afectar el crecimiento a causa de un déficit nutricional, es en los primeros meses de vida. Se ha demostrado que la desnutrición calórico-proteica severa del lactante produce una detención del crecimiento, que constituiría un mecanismo de defensa para subsistir a una menor ingesta de nutrientes, pero dejando como secuela una menor talla, que explicaría la menor estatura promedio poblacional de las personas que viven en países en desarrollo donde la desnutrición marásmica es prevalente (23).

La evaluación antropométrica es uno de los recursos más sencillos, útiles y económicos para determinar la situación nutricional de una comunidad, especialmente en niños (24). Cuando sucesivas mediciones se encuentran dentro de los parámetros normales, pero el crecimiento demuestra ser lento, debe tomarse como un signo de alerta para el profesional, quien debe estudiar las posibles causas de alteración del crecimiento y así prevenir su agravamiento (24).

La velocidad de crecimiento se calcula a partir de 2 mediciones de peso o estaturas separadas por un intervalo de tiempo, según la siguiente fórmula: V=e/t. Para el cálculo de la velocidad de crecimiento de estatura, se toman dos muestras separadas por un intervalo no menor de 3 meses, e idealmente, cercano a un año. Estos intervalos disminuyen las posibilidades de error de cálculo (21).

Objetivos

Objetivo general: Determinar el perfil nutricional y la velocidad de crecimiento de niñas y niños menores de 5 años, beneficiarios de un programa de asistencia nutricional en el distrito de Encarnación durante 9 meses de seguimiento.

Objetivos específicos

- Describir las características socio-demográficas de niñas y niños ingresados al programa alimentario.
- Representar la evolución del estado nutricional de niñas y niños insertos al programa alimentario al ingreso, a los 3, 6 y 9 meses de seguimiento según los indicadores peso/edad, peso/talla y talla/edad.
- Determinar la frecuencia del estado nutricional a los 9 meses de seguimiento según sexo y procedencia.
- Valorar la velocidad de crecimiento de niñas y niños beneficiarios del programa nutricional a los 9 meses de seguimiento con el promedio poblacional según estándar propuesto por Fomón.
- Establecer si existe diferencia significativa entre el perfil nutricional de los beneficiarios al tercer mes y a los 9 meses de seguimiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño metodológico/tipo de estudio: observacional, descriptivo, retrospectivo con componente analítico.

Población diana o población enfocada: Niños y niñas beneficiarios del programa alimentario PANI, menores de 5 años de edad.

Población accesible: Niños y niñas menores de 5 años de edad, beneficiarios del programa de alimentación (PANI) que asisten a control regular de seguimiento ambulatorio en el Servicio de Salud del Hospital Regional de Encarnación y en las Unidades Familiares de Salud dependientes de la misma; donde por un periodo de un año se tomarán los 9 controles de cada paciente.

Criterios de inclusión: Niños y niñas que ingresan al programa de asistencia nutricional menores de 5 años, que cuenten con un seguimiento de 9 meses continuos dentro del programa.

Criterios de exclusión: Niños y niñas indígenas beneficiarios del programa alimentario. Casos reconocidos como excepcionales por el programa de asistencia nutricional; (niños expuestos o portadores de VIH, encefalopatía no progresiva, malformaciones congénitas, y enfermedades genéticas).

Tipo de muestreo: No probabilístico por conveniencia

Variables de interés - Variables para la estadística descriptiva - Descripción conceptual y operacional

- Edad: cuantitativa continua. Meses de vida.
- Procedencia: cualitativa no ordenada. Barrio del distrito de Encarnación donde reside correspondiendo al centro urbano los pacientes ingresados en el Hospital Regional que no correspondan a ninguna Unidad de Salud dependiente del mismo.
- Sexo: cualitativa dicotómica. Masculino – Femenino
- Peso: numérica continua. En kilogramos.
- Talla: numérica continua. En centímetros.
- Perfil nutricional: Cualitativa ordenada. Según indicadores OMS 2006.25
- Velocidad de crecimiento: Numérica continua. La variable se medirá cuantitativamente peso (gramos/día); talla (centímetros/mes)28

Variables para la estadística analítica o inferencial

- Variable predictora: perfil nutricional de los beneficiarios al tercer mes de seguimiento.
- Variable resultado: perfil nutricional de los beneficiarios a los 9 meses de seguimiento

Manual de instrucciones/procedimientos: Indicadores antropométricos (según OMS 2006)

Instrumentos y técnicas de medición: utilizando datos del manual básico de evaluación nutricional antropométrica INAN (25).

Cuestiones estadísticas

HIPÓTESIS NULA: No existe diferencia significativa en el perfil nutricional de los beneficiarios de un programa entre el tercer mes y a los 9 meses de seguimiento.

HIPÓTESIS ALTERNATIVA: Existe diferencia significativa en el perfil nutricional de los beneficiarios de un programa entre el tercer mes y a los 9 meses de seguimiento.

Tamaño de la muestra: No se realizó cálculo del tamaño de la muestra por ser un estudio no probabilístico.

Medio de comprobación de hipótesis: Para determinar la asociación entre las variables se utilizó la prueba Chi cuadrado; para lo que se elaboró tablas de contingencias del perfil nutricional como variable cualitativa dicotómica, realizando puntos de corte al tercer control y al noveno control aplicándose prueba chi cuadrado de McNemar. Tomando como nivel de significancia $p < 0,05$.

Procesamiento y análisis de datos: Los datos obtenidos fueron introducidos en una planilla electrónica del programa Excel 2010 y analizados con el programa estadístico infostat ® versión libre. Epi Info 3.5.4, SPSS 9.0. Para variables cuantitativas cuyas muestras fueron homogéneas se establecieron

medidas paramétricas y se expresaron en términos de promedios ± desviaciones estándares (DE); En caso de variables no homogéneas se utilizó la mediana y los rangos correspondientes. Para las variables cualitativas se utilizó frecuencia absoluta (n) y frecuencia relativa (%).

Cuestiones éticas: La realización de este trabajo respetó las normas de procedimientos para llevarla a cabo. El protocolo de trabajo fue presentado a las autoridades correspondientes y cuenta con la aprobación y el permiso de los mismos principios de justicia y beneficencia, Declaración de Helsinki. Los datos obtenidos son utilizados solo con fines de investigación. El estudio se rigió bajo las estrictas normas de ética y moral de una investigación científica, a considerar: Respeto por las personas: el estudio no causará ningún daño por encima del riesgo mínimo, debido a que se realizó la evaluación nutricional, las mediciones antropométricas. Beneficencia: a los niños, niñas en estudio se les indicará un tratamiento individualizado, se facilitará su tratamiento sin costo alguno dado que la leche es provista gratuitamente por el programa. Justicia: los beneficios servirán no solo para los pacientes en estudio sino para toda la comunidad de la ciudad de Encarnación y al programa alimentario, ya que brinda información sobre el efecto de la intervención nutricional en el control de la desnutrición y riesgo de desnutrición de niños y niñas menores de 5 años.

RESULTADOS

En este trabajo se obtuvieron los siguientes resultados El 56 % (n= 56) de la población estudiada correspondió al sexo femenino; en cuanto a la edad la mediana fue de 23 meses con un rango intercuartílico mínimo de 15 meses y máximo de 33,5 meses. Al describir la procedencia se encontró que el mayor porcentaje de los pacientes 19% (n=19) provienen del Barrio Santo Domingo y San Isidro, seguido de un 16% (n=16) pertenecientes al barrio San Antonio Ypekuru. Solo se presentan un 10 % (n=10) de pacientes del centro urbano, 9% (n=9) de los mismos provienen del barrio Chaipe y barrio San Pedro.

El promedio de peso encontrado fue de 10,74 ± 2,23 DE (Rango 6,48 -17,20 Kg). El promedio de talla (cm) fue de 83,34 ± 10,56 DE (Rango 68 -109 cm). En cuanto al perfil nutricional de la población infantil estudiada por antropometría al ingreso, según indicadores antropométricos peso para la edad en menores de 2 años y peso para la talla en mayores de 2 años hasta 5 años fue el siguiente: Desnutrición: 18 % (n= 18). Se observó además niños en situación de riesgo de desnutrir del 82% (n=82).

Al describir el perfil nutricional talla para la edad; La talla baja (desnutrición crónica) se encontró en un 28 % (n= 28) y el riesgo de talla baja en un 29 % (n=29). El perfil nutricional de la población infantil estudiada a los 9 meses de seguimiento, según indicadores antropométricos peso para la edad en menores de 2 años y peso para la talla en mayores de 2 años hasta 5 años fue el siguiente. La desnutrición disminuyó a un 6 % (n= 6). El riesgo de desnutrición se encontró en un 35 % (n=35) y llegaron a un peso adecuado un 59 % (n= 59). En cuanto al perfil nutricional talla para la edad la talla baja (desnutrición crónica) se mantuvo en un 20 % (n= 20) y el riesgo de talla baja en un 31 % (n=31); con talla adecuada se encontraron un 49 % (n=49).

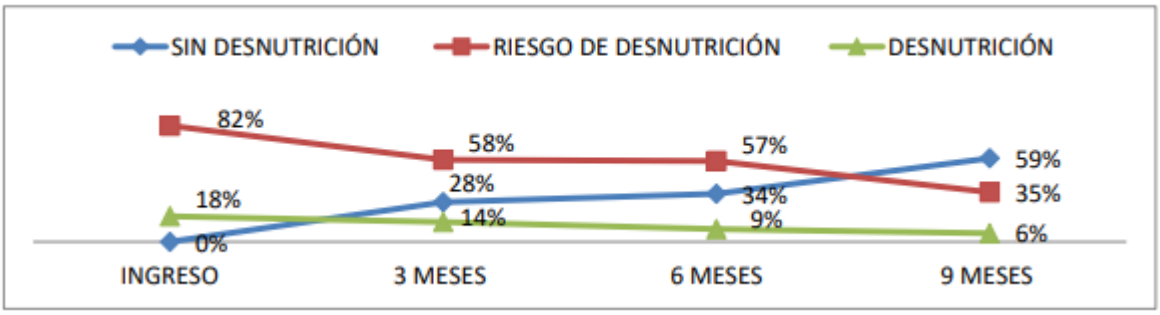

Gráfico 1. Evolución del perfil nutricional de niñas y niños insertos al programa alimentario al ingreso, a los 3, 6 y 9 meses de tratamiento según los indicadores peso para la edad y peso para la talla en el distrito de Encarnación (N=100).

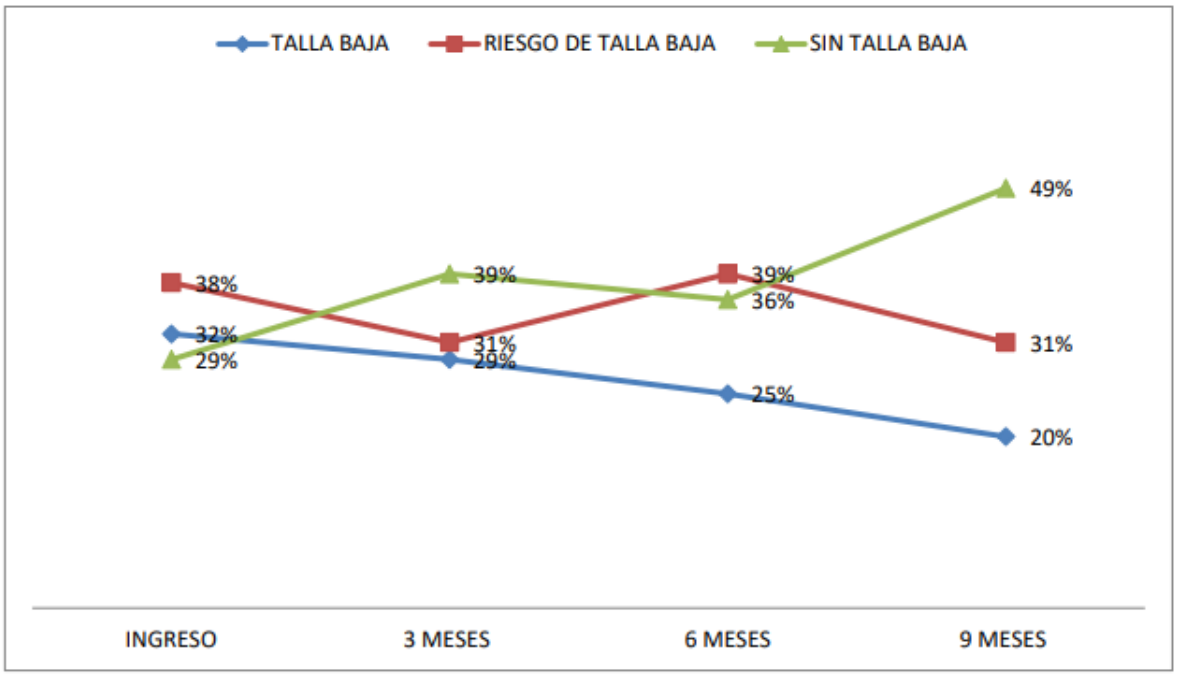

Gráfico 2. Evolución del estado nutricional de niñas y niños insertos al programa alimentario al ingreso, a los 3, 6 y 9 meses de tratamiento según el indicador talla para la edad en el distrito de Encarnación (N=100)

Tabla 1. Frecuencia entre el estado nutricional a los 9 meses de seguimiento y el sexo de los beneficiarios

Diagnóstico nutricional	Femenino	Masculino	Total general
Desnutrido	5%	1%	6%
Riesgo de desnutrición	18%	17%	35%
Sin desnutrición	33%	26%	59%
Total general	**56%**	**44%**	**100%**

Al valorar la velocidad de crecimiento de niñas y niños beneficiarios del programa nutricional a los 9 meses de seguimiento según estándar propuesto por Fomón, en el 89 % de los mismos el aumento de gramos por día fue adecuado y en el 11% el aumento no fue el apropiado. En cuanto al aumento de la talla en centímetros por mes el 77 % de los beneficiarios

aumento de manera adecuada, quedando un 23 % por debajo de los valores normales.

Se buscó la relación entre el perfil nutricional al tercer mes comparado con el noveno mes de seguimiento dentro del programa alimentario según los indicadores peso/edad, peso/talla y talla/edad, donde se consideraron significativos valores de $p<0.05$ para los análisis.

Tabla 2. Tabla de contingencia para comprobación de hipótesis. Evolución del perfil nutricional de los beneficiarios según el peso para la edad en menores de 2 años y peso para la talla en mayores de 2 años hasta 5 años entre el tercer mes y el noveno mes

		9° control con deficiencia	**9° control sin deficiencia**	**Total**
3° control con deficiencia	Recuento	37	35	72
	% del total	37%	35%	72%
3° control sin deficiencia	Recuento	4	24	28
	% del total	4%	24%	28%
Total	Recuento	41	59	100
	% del total	41%	59%	100%

El p valor de la prueba de McNemar es menor que 0,05 (p = 0,001) por lo que existe diferencia significativa entre el perfil nutricional de los beneficiarios del programa a los 3 meses y a los 9 meses de seguimiento para la evaluación peso para la edad y peso para la talla.

Tabla 3. Tabla de contingencia para comprobación de hipótesis. Evolución del perfil nutricional de los beneficiarios según el indicador talla para la edad

		9° control con deficiencia	9° control sin deficiencia	Total
3° control con deficiencia	Recuento	47	14	61
	% del total	47%	14%	61%
3° control sin deficiencia	Recuento	4	35	39
	% del total	4%	35%	39%
Total	Recuento	51	49	100
	% del total	51%	49%	100%

El p valor de la prueba de McNemar es menor que 0,05 (p =0,031) por lo que existe diferencia significativa entre el perfil nutricional de los beneficiarios del programa a los 3 meses y 9 meses de seguimiento para la evaluación de talla para la edad.

DISCUSIÓN

Se informa un estudio observacional, descriptivo retrospectivo con componente analítico sobre el perfil nutricional y la velocidad de crecimiento de niños y niñas menores de 5 años beneficiarios de un programa de asistencia nutricional. De los datos obtenidos cabe hacer algunas consideraciones de interés, se encontró un 56% del sexo femenino y un 44% del sexo masculino, encontrándose al noveno mes en el sexo femenino un 33% con peso adecuado y en el sexo masculino un 26% con

peso adecuado. La mediana de edad fue de 23 meses, valor menor al reportado por Lezcano y Sanabria 27,3 meses (15).

Describiendo la procedencia un dato de interés fue el de encontrado en los barrios San Isidro, Santo Domingo y Chaipe que después de 9 meses continuaban con un 10% y un 5% respectivamente para los 2 últimos de niños en riesgo de desnutrición. Tal como lo señala Atalah, revertir la prevalencia de retardo del crecimiento es un proceso complejo, en el cual varios factores necesitan ser superados (19). Se puede decir que el problema de la desnutrición tiene muchas aristas y que hay evidencia sustancial de que el estado nutricional es expresión no sólo del balance alimentario sino también de las condiciones de vida. La disponibilidad de alimentos adecuados en forma y cantidad (29)

En este estudio se encontró que en el distrito de Encarnación el programa de asistencia nutricional ha logrado disminuir el porcentaje de menores de 5 años con desnutrición en un 12% y con riesgo de desnutrición en un 47% encontrándose a los 9 meses de seguimiento de los beneficiarios un 59 % en peso adecuado. Esta tendencia resultó significativa, Hallazgo similar al encontrado en el 2006 en un servicio de salud de Curuguaty (15).

En cuanto a la velocidad de crecimiento, siendo este un valor de suma importancia, también se encontró un adecuado aumento tanto en el peso con un 89% dentro del rango normal y la talla con un 77 % dentro de los valores normales. Sería interesante poder realizar nuevos estudios y analizar con pruebas estadísticas los datos con el fin de valorar los cambios que si bien son buenos continúan un porcentaje de 11% para el peso y 23% para la talla por debajo de los valores considerados adecuados.

Existe evidencia sobre intervenciones específicas de alta efectividad para la prevención de la desnutrición. No obstante, dichas intervenciones resultan insuficientes para la erradicación de la desnutrición en ausencia de políticas que incidan en las causas básicas (16-18). En el distrito de Encarnación sin embargo se encontró que el programa nutricional tuvo efecto positivo y el

mismo fue significativo al evaluar el perfil nutricional de los pacientes en los 9 meses de seguimiento.

CONCLUSIÓN

En el distrito de Encarnación se constata que existe una relación significativa entre el perfil nutricional de los beneficiarios de un programa de alimentación al evaluar su evolución entre los 3 meses y 9 meses de seguimiento. Estos resultados no fueron concordantes con la hipótesis nula por lo que la misma fue rechazada. Según los hallazgos se verifica una disminución tanto de la desnutrición aguda (evaluación del peso para la edad en menores de 2 años y peso para la talla en mayores de 2 años hasta 5 años) como de la desnutrición crónica (evaluación de la talla para la edad). En tanto que al describir la velocidad de crecimiento se encontró un alto porcentaje de aumento adecuado tanto en gramos por día como en centímetros por mes durante los 9 meses.

RECONOCIMIENTOS

Trabajo de investigación presentado en cumplimiento de los requisitos de promoción del Posgrado de Maestría en Nutrición Clínica, Universidad Nacional de Itapúa. Revisores/tutores, proveedores, personal técnico, colaboradores indirectos: Prof. Dr. Rafael Figueredo Grijalba (tutor), MSc. Lic. Claudia Bordón (tutor), Lic. Cynthia Viveros (análisis estadístico).

Este artículo fue presentado para la Convocatoria 2019 del Programa de Iniciación Científica e Incentivo a la Investigación (PRICILA) de la Universidad del Norte. PRICILA es gestionado por la Dirección de Investigación y Vinculación con el Entorno, con fondos proveídos por el Banco GNB y el Rectorado de la Universidad del Norte. Más información sobre PRICILA se

encuentra disponible en
https://investigacion.uninorte.edu.py/.

Para adecuarse al estilo de publicación de la Revista UniNorte de Medicina y Ciencias de la Salud (https://investigacion.uninorte.edu.py/rev-un-med), el contenido original ha sido modificado por la Oficina Editorial (editorial@uninorte.edu.py).

Correspondencia: Lic. Nora Analía Chaparro de Garay, Facultad de la Universidad del Norte en Encarnación, Paraguay
(nora.chaparro.293@docentes.uninorte.edu.py).

Fecha de recepción: 1 de noviembre de 2019

Fecha de aceptación: 22 de diciembre de 2019

Fecha de publicación: 12 de noviembre de 2022

REFERENCIAS

1. Álvarez Cortés JT, Capdesuñer AS, Suárez T. Escuela nutricional para madres de niños desnutridos menores de 5 años. Vol. 12: MEDISAN; 2012.
2. Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha AJ, Dávila M, Alarcón J. Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. Rev Panam Salud Pública. 2014; 35 (2):12-104.
3. Nhampossa T, Sigaúque B, Machevo S, Macete E, Alonso P, Bassat Q, et.al. Desnutrición grave entre los niños menores de 5 años ingresados en un hospital de distrito rural del sur de Mozambique. Public Health Nutr. 2013; 16 (9):74-1565.
4. Black RE, Vitora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M. Maternal and child undernutrition and overweight in low income and middle-income countries. Lancet. 2013; 382(9890): 51- 427.
5. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Niñas y niños en un mundo urbano; febrero de 2012.
6. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). La desnutrición infantil causas consecuencias y estrategias para su prevención y

tratamiento; noviembre 2011.
7. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Nutrición en los primeros 1000 días de vida, clave para el desarrollo de una nación; octubre de 2014.
8. Atela Urquijo P, Martín Ibáñez I, Trenchs Sainz de la Maza V. Evaluación de la intervención terapéutica realizada en un centro de recuperación nutricional infantil de Nicaragua Nutr Hosp. 2011; 26 (6):1345-1349.
9. Grijalva Haro MI, Chavarria MY, Artalejo E, Nieblas A, Ponce JA, Robles Sardin A. Efecto de la leche fortificada Liconsa en el estado de hierro y zinc en preescolares Mejicanos Nutr Hosp. 2014; 29 (2):331-336.
10. Vio F, Weisstaub G, Atalah E, Boj T, Jiménez M, Fernández P. Desnutrición infantil en Chile: políticas y programas que explican su erradicación. Santiago, Chile. Conferencia Técnica Regional; 2008.
11. Ministerio de Salud Sub secretaria de Salud Pública. Manual de Programas Alimentarios. Santiago 2011: División de Políticas Públicas, Saludables y Promoción; 2011.
12. Morinigo G, Sanchez Bernal S, Sispanov V, Bonzi C, Brizuela M.,Medina H, et.al. Situación Nutricional en menores de 5 años por área geográfica: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición; 2013
13. Sanabria M. Plan Estratégico - Programa Nacional de Asistencia Alimentaria Nutricional (PROAN).Informe de consultoría OPS-OMS/UNICEF; 2006.
14. Institutito Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN). Resumen de Implementación PANI 2013: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2013.
15. Sanabria M, Lezcano L. Perfil nutricional de niños y niñas beneficiarios de un programa alimentario al ingreso y a los 6 meses de tratamiento. Pediatric. 2010; 37(2):22-118.
16. De Caballero E, Sinisterra O, Lagrutta F. Evaluación del impacto nutricional del programa de alimentación complementaria de Panamá en niños menores de 5 años. ALAN; 2004
17. Fernández A, Atalah S. Evaluación del programa de tratamiento de lactantes en riesgo nutricional en la Región Metropolitana. Rev. Chil. Pediatr. 2001; 72(4):328-333.
18. Sánchez-Abanto J. Evolución de la desnutrición crónica en menores de cinco años en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2012; 29(3):5-402.
19. Atalah E, Pizarro M. Análisis de las mejores prácticas recientes en América Latina en políticas de nutrición para cumplir con los objetivos

de desarrollo del milenio. Chile: CEPAL. 2008; 27- 30.
20. Cusminsky, M. Manual de crecimiento y desarrollo del niño. 2a ed. Ed. PALTEX, Washington, D.C: OPS, OMS; 1994.
21. Sociedad Argentina de Pediatría. Guía para la Evaluación del Crecimiento Físico. Buenos Aires: Comité nacional de Crecimiento y Desarrollo; junio 2013.
22. Fomon, SJ. Nutrición del lactante. Mosby /Doyma libros, Madrid; 1995.
23. Muzzo B Santiago. Crecimiento normal y patológico del niño y del adolescente. Rev. Chil. Nutr; 2003.
24. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Buenos Aires: Material de apoyo para equipos de salud; 2012.
25. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Programa Alimentario Nutricional Integral PANI; Protocolo de implementación del Programa para el Profesional de Salud: Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición INAN; 2013.
26. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. Guías Alimentarias del Paraguay 2013. Asunción: Comité Técnico Interinstitucional; 2013.
27. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. Guías Alimentarias del Paraguay para niños y niñas menores de 2 años sanos 2003. Asunción: Comité Técnico Interinstitucional; 2003.
28. Fomón SJ, Haschke, Ziegler EE, Nelson SE. Body composition of reference children from birth to age 10 years. Am J Clin Nutr 1982; (35):1169-1175.
29. Bolzán A, Mercer R. Seguridad alimentaria y retardo crónico del crecimiento en niños pobres del norte argentino. Arch Argent Pediatr.2009; 107(Supl.3):221-228.