

Efecto del consumo de Amaranto en el estado nutricional en niños con parálisis cerebral de APAC Zacatecas

L.P. Félix-Huerta*, C.S. Contreras-Martínez, V. Bañuelos-Melero, J. Carranza-Concha
Programa Académico de Nutrición, Universidad Autónoma de Zacatecas. Autor para contacto:
nutri_patriciafh@hotmail.com

RESUMEN:

La parálisis cerebral es la causa más frecuente de discapacidad en la población infantil, que incluye una serie de trastornos del desarrollo del tono postural y de movimiento de carácter persistente (aunque no invariable), que condiciona una limitación en la actividad, secundario a una agresión no progresiva, a un cerebro inmaduro. La desnutrición es uno de los problemas más comunes en los niños con parálisis cerebral. El presente trabajo tuvo como objetivo valorar el efecto del consumo del licuado de amaranto en el estado nutricional de los niños con Parálisis Cerebral de la Asociación Pro Paralítico Cerebral A.C. (APAC), Zacatecas. Se evaluó a 14 pacientes con parálisis cerebral (9 hombres, 5 mujeres) inscritos en la APAC. Para el análisis de los resultados, se aplicó la prueba "t de Student", estableciéndose un nivel de significancia de $p = 0.05$. El tratamiento con amaranto sí supuso una mejoría en cada uno de los parámetros analizados, a diferencia de lo observado en el grupo que únicamente consumió leche así como en el grupo control, en donde sólo en ciertos parámetros (IMC, Peso, PCSE) estas diferencias estadísticas fueron observadas.

Palabras clave: Parálisis Cerebral, Desnutrición, Licuado de amaranto

ABSTRACT:

Cerebral palsy refers to a group of neurological disorders that appear in infancy or early childhood and permanently affect body movement and muscle coordination, caused by damage to or abnormalities inside the developing brain that disrupt the brain's ability to control movement and maintain posture and balance. Malnutrition is one of the most common problems in children with cerebral palsy. The objective of this study was to evaluate the effect of the consumption of an amaranth milk shake on the nutritional status of children with Cerebral Palsy of APAC Zacatecas. 14 patients with cerebral palsy from the APAC association were evaluated (9 men, 5 women). Data were analyzed using the t-Student test, with a significance level of $p = 0.05$. Patients who consumed the amaranth milk shake improved in each nutritional parameters, whereas in the group that only consumed milk, as well as in the control group, only in certain parameters (BMI, Weight, PCSE) these statistical differences were observed.

Keywords: Cerebral palsy, Malnutrition, Amaranth Milk shake

INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral es la causa más frecuente de discapacidad en la población infantil. Este término es usado para describir una serie de trastornos del desarrollo del tono postural y de movimiento de carácter persistente (aunque no invariable), que condiciona una limitación en la actividad, secundario a una agresión no progresiva, a un cerebro inmaduro (Gómez et al; 2013).

Dentro de los problemas más comunes en los niños con parálisis cerebral se destaca el deficiente estado nutricional, debido a la incapacidad de comunicar sensaciones como el apetito o la saciedad, y la dificultad o imposibilidad de alimentarse, representan un alto riesgo de desarrollar problemas nutricionales, pudiendo alterar en mayor o menor grado la función neuromuscular lo cual a su vez ocasiona incoordinación en los procesos de succión, masticación, deglución y digestión, y en consecuencia una ingesta insuficiente que provoca malnutrición en un porcentaje variable en estos individuos (Amezquita y Hodgson, 2013). La desnutrición, es la más frecuente, se ha documentado en rangos de 29% a 46% y su frecuencia aumenta con la edad, el mayor compromiso cognitivo y la severidad del daño neurológico. El retraso de crecimiento lineal se ha reportado cercano al 23% y el exceso de peso en un 8% a 14% (Amezquita, y Hodgson, 2013).

En el Censo de Población y Vivienda 2010 se estipula que en México hay 5 millones 739 mil 270 personas con discapacidad, es decir el 5.1% de la población total, de los cuales, 51% son mujeres y 49% son hombres (INEGI, 2010). El tratamiento debe tener un enfoque individualizado. Inicialmente se deben tratar los trastornos de la deglución y otros problemas digestivos. El tratamiento deberá ir dirigido a usar el método fisiológico más seguro y bien tolerado. Así pues, si el paciente es capaz de recibir alimentación por vía oral, debemos garantizar un aporte suficiente de nutrientes; cuando es incapaz de cubrir sus necesidades energéticas con las comidas principales, (González et al; 2010). La consistencia de los alimentos debe estar acorde al grado de compromiso neurológico evaluando su grado de sostén cefálico y tronco, desarrollo oral – motor o capacidad de succión, masticación y deglución del niño; se prefiere preparados como puré, triturados o picados (Le Roy, et al. 2010)

El amaranto, considerado como un cultivo con amplio potencial nutricional, tiene una baja importancia estadística como alimento, por lo que representa un claro ejemplo del potencial y la diversidad agrícola desaprovechada por las estrategias alimenticias (Martínez, 2016). El Amaranto posee un alto contenido proteico, aproximadamente 17%. posee abundante lisina, aminoácido esencial que está en baja proporción en los demás cereales. El Amaranto tiene el doble de lisina que el trigo, el triple que el maíz, y tanta lisina como la que se encuentra en la leche.

Por lo que resulta atractivo la implementación de amaranto en la dieta de los pacientes con PC debido a su alto contenido en proteína (16%), lisina, aminoácido esencial en la nutrición humana, escaso en los cereales comunes. Cabe mencionar que la calidad nutritiva y los rasgos biológicos del amaranto han hecho que países como China, India, Estados Unidos y el continente Africano se interesen en su consumo. Las semillas de amaranto son una fuente superior de proteínas, que pueden satisfacer gran parte de la ración recomendada de proteína para niños y proveer aproximadamente 70% de la energía de la dieta (Algara, et al. 2013).

Por todo lo anterior en el presente estudio se implementó un tratamiento nutricional en niños con parálisis cerebral pertenecientes a la Asociación Pro-Paralítico Cerebral A.C (APAC Zacatecas) en forma de licuado, hecho a base de amaranto y leche, con la finalidad de mejorar el estado nutricional.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un ensayo clínico controlado no aleatorizado. Se evaluaron 14 pacientes con Parálisis Cerebral (9 hombres y 5 mujeres) con alimentación vía oral, tolerantes a la lactosa, con edad entre los

10 y 20 años. Se les suministró un licuado de amaranto, utilizando 150 mL de leche marca “la granja” y 10 g de amaranto para cada niño, durante un periodo de 3 meses.

Se evaluó el estado nutricional de cada niño antes y después del tratamiento con amaranto por medio de medidas antropométricas (peso, talla, pliegue cutáneo tricipital, pliegue cutáneo subescapular, pliegue cutáneo de pantorrilla, circunferencia media de brazo y circunferencia media de pantorrilla). Para poder valorar el efecto del consumo de amaranto se tomaron en cuenta dos grupos control, un grupo estuvo consumiendo 150mL de leche y el segundo grupo únicamente se estuvo pesando y midiendo durante el estudio. Para el análisis de los resultados, se aplicó la prueba "t de Student", estableciéndose un nivel de significancia de $p = 0.05$. Así como la varianza (ANOVA), utilizando el paquete estadístico Statgraphics Centurion XV.

RESULTADOS

En la tabla I se muestra la situación nutricional inicial (Día 0) y final (después del consumo del licuado de amaranto o únicamente de leche, día 90). Según el análisis estadístico (Prueba t de Student, $p = 0.05$) se observaron diferencias estadísticamente significativas en cada uno de los parámetros analizados en el grupo que consumió el licuado de amaranto con leche.

En cuanto al grupo que se le dio únicamente leche, se observaron diferencias estadísticamente significativas según la t de student ($p = 0.05$) en el IMC, el peso (Kg) y el pliegue subescapular (PCSE). Por otra parte en el grupo "control" mostró cambios significativos en el IMC, el peso, el pliegue cutáneo tricipital (PCT) y el PCSE.

Tabla I. Valor medio de los parámetros analizados antes y después del tratamiento para los grupos de amaranto + leche, leche y el grupo control.

Parámetro	AMARANTO + LECHE			LECHE			CONTROL		
	Día 0	Día 90	Valor de P obtenido	Día 0	Día 90	Valor de P obtenido	Día 0	Día 90	Valor de P obtenido
IMC	14.1	15.14	0.019	17.2	18.57	0.016	15.62	16.7	0.026
Peso	26.9	28.5	0.007	29.4	31.42	0.014	27.3	28.1	0.017
PCT/Edad	5.0	7.4	0.009	9.75	11.2	0.102	6.4	7.8	0.004
PCSE/Edad	4.6	6.8	0.0003	6.75	10.2	0.005	5	6.2	0.003
CMB/Edad	17.8	18.8	0.011	20.12	21.37	0.063	18.4	19.1	0.159
CMP/Edad	20.5	21.5	0.029	21.62	23.25	0.135	19.3	19.6	0.501
PCP/Edad	7.33	9.16	0.021	13.5	15.75	0.057	10.2	10.3	0.754

Con la finalidad de poder comparar los resultados a través del análisis de la varianza (ANOVA), se calculó el porcentaje de cambio, del cual a su vez se sacó el valor medio en cada uno de los parámetros analizados.

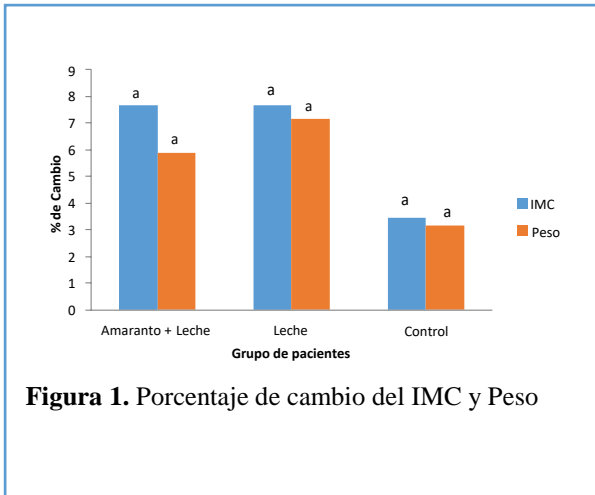


Figura 1. Porcentaje de cambio del IMC y Peso

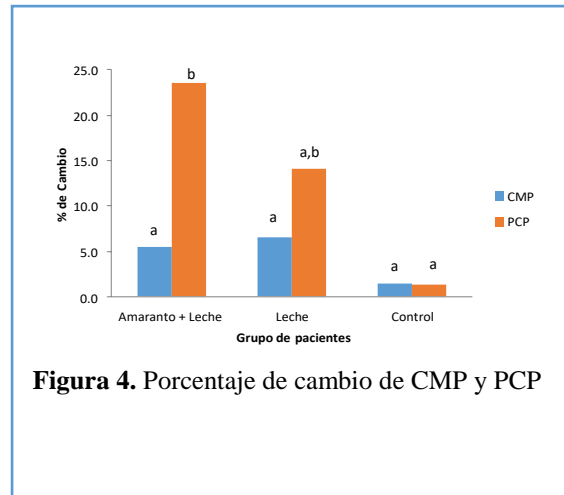


Figura 4. Porcentaje de cambio de CMP y PCP

La figura 1 muestra el porcentaje de cambio para el IMC así como el del peso de los pacientes para cada uno de los grupos. El análisis de la varianza (ANOVA) nos indicó que no existen diferencias significativas entre los tres grupos en estas medidas. Con respecto al pliegue cutáneo tricípital y al subescapular (Figura 2) y la circunferencia media de brazo (Figura 3) tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas según el ANOVA ($P=0.05$).

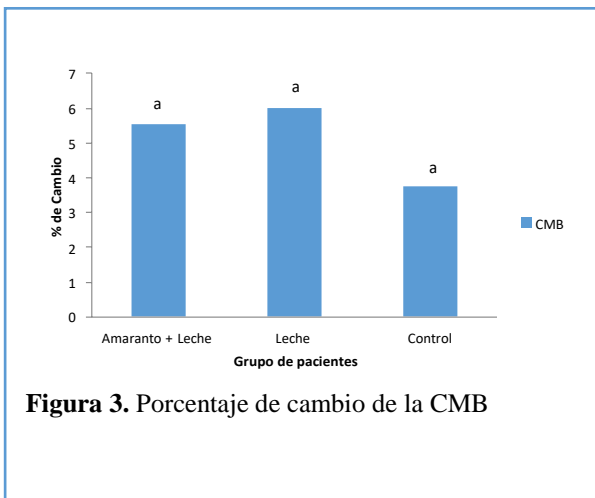


Figura 3. Porcentaje de cambio de la CMB

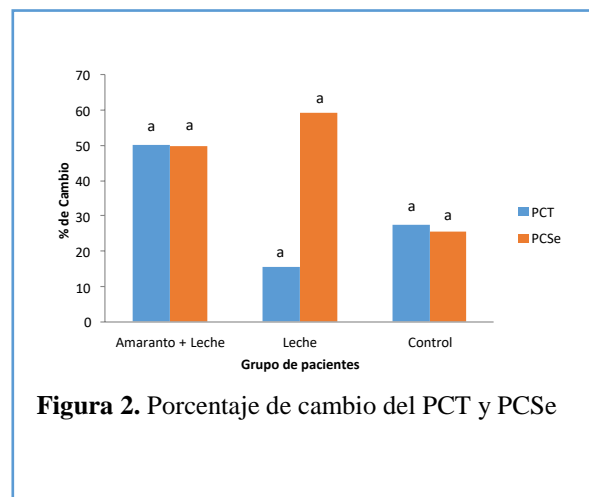


Figura 2. Porcentaje de cambio del PCT y PCSe

Por otra parte, se muestra el porcentaje de cambio de la circunferencia de brazo (Figura 3) de los tres grupos de pacientes. Analizando el porcentaje de cambio que tuvo cada grupo, el análisis de la varianza (ANOVA) nos indicó la ausencia de cambios significativos en los tres grupos en cuanto a la circunferencia media de brazo.

Con respecto, a la figura 4 se muestra el porcentaje de cambio de la circunferencia media de pantorrilla y el pliegue cutáneo de pantorrilla, observándose únicamente diferencias estadísticamente significativas en el pliegue de pantorrilla según el ANOVA ($p = 0.05$) realizado.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados observados, el tratamiento con amaranto si supuso una mejoría en cada uno de los parámetros analizados, a diferencia de lo observado en el grupo que únicamente consumió leche así como en el grupo control, en donde sólo en ciertos parámetros (IMC, Peso, PCSE) estas diferencias estadísticas fueron apreciadas.

La mejoría en el grupo de amaranto puede estar asociada al consumo del pseudocereal a pesar de la poca cantidad que se añadió en su dieta, sin embargo la calidad de éste alimento a nivel proteínico pudo ser un factor determinante. Esto coincide con Grey y Leos (1997) y Díaz (1999), quienes encontraron una mejoría en el estado nutricional por efecto del consumo de amaranto en niños de edad escolar.

En el caso del grupo que sólo consumió leche, los cambios observados en el IMC peso y PCSE pueden deberse presumiblemente a la relación del consumo diario de éste alimento, recordando que la leche es uno de los alimentos más completos, en consecuencia ésta ligera mejoría encontrada sería razonable.

En cuanto al grupo control se observó una tendencia parecida al grupo de leche, no obstante hay que señalar que esta similitud se puede deber a que el grupo control lo único que no consumió fue amaranto, sin embargo la ingesta de leche (sin llegar a ser diaria) fue admitida en éste grupo, con la finalidad de evitar que cayeran en algún problema de desnutrición, puesto que es un alimento básico en su dieta.

En cuanto a los resultados de los ANOVAS la ausencia de diferencias estadísticas no supone un fracaso en el tratamiento a base de amaranto, esto simplemente refleja que el porcentaje de cambio tiene heterogeneidad en los valores entre los diferentes grupos analizados.

BIBLIOGRAFÍA

- Algara, Paola; Gallegos, Josefina, Reyes, Jaime. (2013). Amaranto: Efectos en la Nutrición y la Salud. Revista académica de investigación. Editada por Eumed. Net, TLATEOMANI, Número 12.
- Amezquita, MV; Hodgson, MI. (2013). Estimación de la talla en la evaluación nutricional de niños con parálisis cerebral. Revista Chilena de Pediatría 2014; 85 (1): 22 - 30 [Versión electrónica], Recuperado el 14 de octubre del 2013.
- Gómez, SJ; Jaimes, VH; Palencia, M; Hernández, M; Guerrero, A. (2013). Parálisis cerebral infantil. Archivos Venezolanos de Puertacultura y Pediatría 2013; Volumen 76 (1): 30 – 39.
- González, D; Díaz, JJ; Bousoño, C; Jiménez, S. (2010). Gastrointestinal disorders in children with cerebral palsy and neurodevelopmental disabilities. An Pediatr (Barc). 2010 Dec; 73(6):361.
- Laura Martínez Salvador (2016). Seguridad alimentaria, autosuficiencia y disponibilidad del amaranto en México. Original Research Article. Problemas del Desarrollo, Volume 47, Issue 186, July–September 2016, Pages 107-132
- Le Roy, C. (2008). Nutrición en parálisis cerebral infantil. Medwave. Dic; 8 (11).