

## Empleo de la harina de garbanzo (GL) en el tratamiento del síndrome diarreico agudo del lactante

DRES.: SAMUEL F. GARCIA D. \*, ABDALLA HARUM M. \*\*.

La búsqueda de preparados de menor costo que constituyan alternativa de la leche de vaca y que considerando las exigencias nutricionales permitan un balanceado aporte de nutrientes, condujo a la mezcla de garbanzo precocido y de leche descremada en polvo (80 + 20%), que agregada de vitaminas y minerales (de acuerdo al National Research Council), 0,2% D. L. metionina, preparada al 20% y licuada con 5 ml de Alfa Amilasa de *Bacillus Subtilis* por litro, constituye la fórmula GL (1,4).

El GL proporciona 84,8 Cal%, 11,9 grs.% de hidratos de carbono, 2,7 grs. % de grasas y 3,4 grs. % de proteínas, con el agregado de D. L. metionina posee los amino-ácidos esenciales, con una utilidad de Nitrógeno Proteico (UPN) 10% de 77,1, superior al Poroto de Soya; proporción de nutrientes que permite su empleo en el lactante y en el niño mayor.

El GL ha sido ensayado como alimento único en lactantes eutróficos y en lactantes desnutridos de III Grado, y en el tratamiento de la Diarrea Aguda y prolongada (1, 2, 3, 5, 10). Aunque la mayoría de las publicaciones son favorables, no existe acuerdo general sobre la conveniencia de su empleo.

En la presente publicación, exponemos nuestra experiencia en el empleo de esta mezcla en el Servicio de Lactantes "A" del Hospital Luis Calvo Mackenna en el tratamiento de la Diarrea Aguda del Lactante, comparándola con la respuesta a la realimentación habitual del servicio en el período estudiado, procurando, al evaluar estadísticamente las respuestas obtenidas superar el impresionismo clínico y la duda que un pequeño número de casos evaluados produce en un criterio estadístico.

**MATERIAL Y METODO.** Se analizan 105 fichas de pacientes hospitalizados por Diarrea Aguda en el Hospital Luis Calvo Mackenna, cuyas edades oscilan entre 1 y 21 meses; todos corresponden a ingresos durante un mismo período cronológico (Enero-Junio 1973).

57 pacientes eran desnutridos y 48 eutróficos, 77 menores de 6 meses y 28 mayores.

Al ser hospitalizados se inició la sedimentación en 69 casos con GL que dura entre 2 y 24 días, en 36 se inició con una fórmula láctea a base de Eledón, agua de arroz y maltosa dextrina (P), por un período entre 1 y 20 días; ambas fórmulas se administraron aumentando progresivamente su concentración, de acuerdo a las normas habituales del servicio, proporcionando por tanto un aporte calórico proteico cada día mayor.

Se analiza comparativamente el efecto de las fórmulas empleadas en la calidad de las deposiciones, el efecto en la curva ponderal en términos de ganancia total durante el período de uso de las fórmulas, la relación entre alimentación, estado nutricional, edad del paciente.

Durante la recolección de datos, se considera la influencia de otras variables: patología concomitante o intercurrente, uso de antimicrobianos, acidosis, deshidratación y grado de desnutrición, sin embargo la dispersión de los datos no ofrece posibilidad de realizar un evalúo estadístico de su influencia.

Los grupos estudiados son estadísticamente comparables.

**RESULTADOS.** En la tabla N° 1 se observa que de un total de 68 pacientes que reciben GL (de 69, en un paciente no se consignó fecha de cambio de características de las deposiciones), 55 (81%) mejoran las deposiciones en menos de 6 días; de 36 que reciben F 18 (50%) logran tal efecto en el mismo período, esta diferencia

\* Médico residente. Departamento de Pediatría, Hosp. L. Calvo Mackenna.

\*\* Departamento de Pediatría, Hosp. L. Calvo Mackenna.

porcentual se traduce en una diferencia estadísticamente significativa. Al analizar el efecto de las fórmulas en los desnutridos, encontramos que de 33 que reciben GL. 25 (76%) mejoran deposiciones en menos de 6 días, mientras que de 23 que reciben F 10 (43%) lo hacen en tal período, existiendo una diferencia estadísticamente significativa favorable al GL., no encontramos diferencia entre las fórmulas en los eutróficos.

T A B L A 1

EFECTO DE LA ALIMENTACION SOBRE LAS DEPOSICIONES, MEJORIA ANTES DEL SEXTO DIA.

Estado Nutricional	Eutróficos <sup>1</sup>			Desnutridos <sup>1</sup>			Total <sup>2</sup>		
	Fór- mula	Total	-5 días %	Total	-5 días %	Total	-5 días %	Total	-5 días %
GL.	35	30	86	33	25	76	68	55	81
F.	13	8	62	23	10	43	36	18	50
Total	48	38		56	35		104	73	

Z crit = 2,33.

(1) p = 0,017 no significativo.

(2) p = 0,0059 significativo.

(3) p = 0,0005 significativo.

En la tabla N° 2 se demuestra el efecto de la alimentación en la curva ponderal, medido en ganancia de peso. No se demuestra en el cálculo estadístico diferencia entre ambas fórmulas, ni en el total, ni analizando los grupos nutricionales por separado.

T A B L A 2

EFECTO DE LA ALIMENTACION EN LA CURVA PONDERAL, MEDIDO EN GANANCIA DE PESO SEGUN ESTADO NUTRICIONAL

Estado Nutricional	Eutróficos <sup>1</sup>			Desnutridos <sup>1</sup>			Total <sup>1</sup>		
	Fór- mula	Total	Ganan %	Total	Ganan %	Total	Ganan %	Total	Ganan %
GL.	35	15	42,9	34	26	76,5	69	41	59,4
F.	13	8	61,5	23	17	73,9	36	25	69,4
Total	48	23		57	43		105	66	

Z crit = 2,58

(1) P > 0,0049 no significativo.

En la Tabla N° 3, se demuestra el efecto de la alimentación en la curva ponderal medido en ganancia de peso, según estado nutricional y edad, al analizar estadísticamente los datos obtenidos no se demuestra diferencia significativa entre las fórmulas. Como un dato aislado encontramos que sumados los menores de 6 meses de ambos grupos y fórmulas responden significativamente mejor a las fórmulas que los mayores.

T A B L A 3

EFECTO DE LA ALIMENTACION EN LA CURVA PONDERAL, MEDIDO EN GANANCIA DE PESO SEGUN ESTADO NUTRICIONAL Y EDAD

Estado Nutricional	Eutróficos			Desnutridos			Total	
	Fór- mula	Edad	Total	Ganan	Total	Ganan	Total	Ganan
GL.	3m	12	7	5	3	17	10	
	3-6m	19	13	15	12	34	25	
	6m	4	2	14	3	18	5	
F	3m	1	1	8	7	9	8	
	3-6m	10	6	7	6	17	12	
	6m	2	1	8	4	10	5	

El promedio de incremento ponderal es de 16,74 gr/día para los pacientes realimentados con GL. y de 11,5 gr/día para los que recibieron F. En los que pierden peso el promedio es de 13,67 gr/día para el GL. y de 9,52 gr/día para F; en ambas realimentaciones encontramos rangos muy amplios en la variación ponderal en ganancia o en pérdida sin guardar relación con los días de administración de las fórmulas, lo que indica que el promedio ponderal dista de expresar lo observado en la evolución diaria de cada paciente, no existiendo diferencia significativa en la modificación ponderal en los dos grupos estudiados.

DISCUSION Y CONCLUSIONES. La respuesta superior al GL. en la mejoría en la calidad de las deposiciones es estadísticamente significativa, además de las modificaciones que en la composición de la flora intestinal produce un cambio dietético, este efecto podría ser producto de la influencia de varias características de la fórmula.

1.— El bajo contenido de lactosa permite actuar dentro del umbral de tolerancia a este disacárido condicionado por la intensidad del daño sufrido por las vellosidades del intestino delgado, especialmente yeyuno e íleon proximal, evento de importancia en la génesis de la prolongación del síndrome diarreico (6, 7, 8, 9). Al disminuir el aporte de lactosa se evita el

efecto osmótico que los disacáridos producen reteniendo agua en el lumen intestinal; asimismo se evita el efecto irritante que los ácidos orgánicos, producto de la actividad fermentativa intestinal sobre los azúcares (láctico, pirúvico y acético) ejercen en el colon, condicionando hipersecreción mucosa e hídrica, rompiendo estas vías que favorecen la hidrolabilidad de los pacientes que sufren diarrea de fermentación, evitándose además el efecto inductor de desnutrición que la prolongación del proceso produce.

2.— El mayor poder astringente del GL. imputable al mayor contenido de Carbonato de Calcio.

Nuestra experiencia nos enseña que el GL es útil en la solución del problema que la diarrea plantea, más aún en la que se demuestra o sospecha disminución del umbral de tolerancia a la lactosa, por lo demás la más frecuente de las intolerancias a disacáridos.

En nuestra casuística no encontramos diferencia entre las fórmulas empleadas en su efecto en la curva ponderal a estado nutricional, edad, o tiempo de administración.

#### RESUMEN

*Se analiza comparativamente 105 fichas de pacientes hospitalizados por diarrea aguda, con diferente estado nutricional, 69 se realimentaron con GL. y 36 con una fórmula láctea (F).*

*Se observa más rápida mejoría en la característica de las deposiciones en los pacientes desnutridos que reciben GL.*

*No se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes fórmulas en su efecto sobre la curva ponderal, en relación a estado nutricional, edad o tiempo de administración.*

*Se analiza los mecanismos por los cuales hay mejor respuesta al GL., señalándose su utilidad en el manejo de la diarrea aguda.*

#### SUMMARY

105 records are comparatively analyzed of hospitalized patients with acute diarrhea, with different nutritional condition, 69 were renourished with GL and 36 with milk formula (F).

A more rapid improvement is observed in the characteristics of depositions in the malnutrition patients who receive GL.

No statistical difference is shown in the different formulas in its effect on the weight in relation to nutritional condition, age or time of administration.

The mechanisms by which there is a better answer to the GL in analyzed, showing its utility in the management of acute diarrhea.

#### NOTA

Agradecemos la colaboración de la señorita Luisa Carrillo, de la Unidad de Bioestadística, División de Bioestadística y Población, Departamento de Salud Pública y Medicina Social, U. de Ch., Facultad de Medicina, quien efectuó el análisis estadístico del trabajo.

#### REFERENCIAS

- 1.— *María A. Tagle.* "Mamadera de Garbanzo: Resumen de Resultados". Dpto. Nutrición F. de Med. U. de Chile.
- 2.— *I. Barja, P. Muñoz, G. Solimano, E. Vallejos, G. Undurraga, M. A. Tagle.* "Fórmula de Garbanzo (Cicer Arietinum) en la Alimentación del Lactante Sano, Comunicación Preliminar". Arch. Lat. de Nutr. Vol. XXI, Nº 4, Diciembre 1971.
- 3.— *E. Vallejos, M. E. Radiagan K., Ita Barja, J. Araya, G. Solimano, M. A. Tagle, P. Muñoz.* "Mamadera de Garbanzo (Cicer Arietinum) en el Tratamiento de la Diarrea Prolongada del Lactante Desnutrido de III Grado". Rev. Ch. de Ped., Vol. 2, Nº 1-2. Pág. 17-21, Enero-Febrero 1972.
- 4.— *N. Pak, I. Barja.* "Mezclas de Alimento de Adecuado Valor Proteico, Aplicables a la Confección de Mamaderas, cepas, papillas, purés y guisos". Arch. Lat. de Nut., Vol. XI, Nº 2, Pág. 311, Junio, 1971.
- 5.— *S. Jarpa, y J. Martner.* "Estudio Metabólico en Lactantes Desnutridos Alimentados con Harina de Garbanzo". Rev. Ch. de Ped., Vol. 44, Nº 5, pág. 395, 1973.
- 6.— *H. J. Boyce, N. E. France, and J. A. Walker Smith.* "Small Intestinal Mucosal Morphology in a Group of infants and Young Children with Delayed Recovery after Acute Diarrhea and Vomiting". The J. Brt. Society of Gastroenterology. Vol. 15, Nº 10, Page 827, Oct. 1974.
- 7.— *A. Maccionni.* "Tratamiento de la Desnutrición". Rev. Ch. de Ped., Vol. 45, Nº 2, Pág. 161, Marzo-Abril 1974.
- 8.— *M. Gaba Maraghi, S. and Horsi S.* "Lactose Intolerance Following Acute Diarrhea, Response to Feeding a Soya Bean Lactose Free Formula". Actas Congreso Mundial de Pediatría (Tomo: Gastroenterología e Inmunología), Buenos Aires, 1974.
- 9.— *C. H. Kempe.* Diagnóstico y Tratamiento Pediatricos. Pág. 347, 1972.
- 10.— *N. Park, y Col.* "Fórmula de Garbanzo Cicer Arietinum en el Tratamiento Dietético del Síndrome Diarreico Agudo con Deshidratación". Pediatría, Vol. T. Nº 3-4, pág. 71, 1974.