

INDICACIONES DEL ZINC EN ENFERMEDAD DIARREICA INFANTIL

CARLOS ALBERTO VELASCO-BENÍTEZ, M.D.¹

RESUMEN

El zinc es un oligoelemento que participa en muchas funciones a nivel metabólico, endocrino, y digestivo del cuerpo humano del niño. Al suplementar zinc en niños con diarrea, el gasto fecal total (gr/kg), el gasto fecal por día (gr/kg/día), el tiempo de cesación de la diarrea (horas) y la duración de los episodios de diarrea, son menores. Así mismo, hay más rápida recuperación de diarrea en los lactantes que reciben zinc oral a 15-30 mg/día dividido en 3 veces al día por 2 semanas. Además, es recomendable la utilización de la terapia de rehidratación oral junto con la suplementación de zinc por 10-14 días durante los episodios de diarrea aguda, en niños menores de 5 años. El zinc oral diario, reduce la duración tanto de la diarrea aguda como persistente, e incrementan la sobrevida de los niños.

Palabras claves: Zinc, Suplementación, Diarrea aguda, Diarrea persistente, Niños

INTRODUCCIÓN

Al zinc se le han dado muchos beneficios como oligoelemento, y como metaloenzima. Es un oligoelemento que participa en muchas funciones a nivel metabólico, endocrino, digestivo y demás, del cuerpo humano y en especial en el niño. El zinc desde hace ya varios años, ha venido siendo utilizado tanto para prevenir como para tratar tanto la enfermedad diarreica aguda como persistente en niños, sin embargo, nosotros a nivel local, nos hemos tardado de indicarlo y observar sus beneficios en estas patologías. Bien es sabido, que la enfermedad diarreica en nuestro medio, continúa siendo un problema de salud pública, aun con elevadas tasas de morbi-mortalidad.

¹MD. Pediatra. Gastroenterólogo y nutriólogo. Especialista en docencia universitaria. Magister en epidemiología. Profesor titular. Departamento de Pediatría. Universidad del Valle. Cali, Colombia

Recibido para publicación: julio 15, 2012
Aceptado para publicación: diciembre 15, 2012

SUMMARY

Zinc is a trace mineral that is involved in many functions at the metabolic, endocrine, and digestive systems of the human body at the level of the child. By supplementing zinc in children with diarrhea, stool output total (g/kg), the stool output per day (g/kg/day), the time of cessation of diarrhea (hours) and the duration of episodes of diarrhea, are lower. Also, more rapid recovery from diarrhea in infants receiving oral zinc at 15-30 mg/day divided into 3 times a day for 2 weeks. In addition, we recommend the use of oral rehydration therapy with zinc supplementation for 10-14 days during episodes of acute diarrhea in children under 5 years. The daily oral zinc reduces the duration of both acute and persistent diarrhea, and increase the survival of children.

Key words: Zinc supplementation, Acute diarrhea, Persistent diarrhea, Children

ZINC, TERAPIA DE REHIDRATACIÓN ORAL Y GASTO FECAL

En el estudio de Bhatnagar et al.¹, aleatorizado, controlado, se incluyeron 453 niños elegibles, del género masculino para evitar la contaminación de la orina con la materia fecal, entre los 3 y 36 meses de edad, sin diarrea ocasionada por cólera, con una duración de la diarrea menor de 72 horas, y sin deshidratación o presencia de una enfermedad grave. Ciento sesenta y seis niños no fueron elegibles para ingresar al estudio, quedando 287 sujetos, los que fueron aleatorizados (esto se refiere a que en ambos grupos, tanto de medicamento como de placebo, queden de similares características en el número de pacientes y que cada paciente tenga la misma oportunidad de recibir o no el medicamento o el placebo): 143 quedaron en el grupo con zinc, y 144 quedaron en el grupo placebo. De los 143 niños en el grupo con zinc, 22 no continuaron el estudio (11 pérdidas, 7 por problemas hospitalarios y 4 porque no se pudieron monitorizar dentro del hospital), siendo analizados finalmente 132 pacientes, en este grupo con zinc. En el grupo con placebo, de los 144, 20 no continuaron en el estudio (10 pérdidas, 6 por problemas hospitalarios y 4 por falta de monitorización dentro del

hospital), siendo analizados en este grupo con placebo, 134 niños.

Las características de los pacientes fue heterogénea, la edad fue estratificada en grupos (entre 3 y 12 meses de edad, entre 12 y 24 meses de edad y mayores de 24 meses de edad), las medidas antropométricas utilizadas fueron peso para talla, peso para edad y talla para edad según las tablas de la NCHS de los Estados Unidos, y las variables analizadas fueron: toma de leche materna, duración en horas de la diarrea, frecuencia de las heces, presencia de vómito, tiempo de evolución del vómito, presencia de deshidratación, y presencia de fiebre y tiempo de evolución en horas. Los paraclínicos en sangre tomados, fueron: hematocrito, sodio, potasio, rotavirus y niveles de zinc.

Con relación a los niveles séricos de zinc, estos fueron medidos al inicio (basal) y a los 14 días luego de suplementado; igualmente fue medido el cobre, tanto en el grupo suplementado con zinc como en el grupo que recibió placebo.

En general, al ser comparado el grupo de niños suplementado con zinc, versus el grupo de niños que recibió placebo, el gasto fecal total (gr/kg), el gasto fecal por día (gr/kg/día), el tiempo de cesación de la diarrea (horas) y la duración de los episodios de diarrea, fueron menores en el grupo con zinc que en el grupo con placebo.

Al comparar, el riesgo relativo versus la duración de la diarrea en horas, el grupo de niños que recibieron suplemento con zinc, presentan menos horas de duración de la diarrea, al ser comparados con el grupo de niños con placebo, lo que fue estadísticamente significativo ($p=0.043$).

En conclusión, hubo más rápida recuperación de la diarrea en los lactantes con edades entre los 3 y 36 meses en el grupo de niños que recibieron zinc oral, a una dosis de 15-30 mg/día dividido en 3 veces al día por 2 semanas, en comparación al placebo. Igualmente, en este estudio se identificó que los niños que recibieron zinc, comparados con los que recibieron placebo, tuvieron menos gasto fecal, menos riesgo de continuar con diarrea, y menos necesidad de reposición hídrica por las pérdidas. Los autores sugieren que dados estos resultados y la importancia de este estudio, se debe administrar de rutina zinc en todos los niños menores de 36 meses con episodios de diarrea aguda.

ZINC JUNTO CON LA TERAPIA DE REHIDRATACIÓN ORAL

En el estudio de Bhandari et al.², que fue una prueba piloto, se quiso observar cual era la adherencia de la adición del zinc junto con la terapia de rehidratación oral en las unidades de atención primaria de la diarrea. Este estudio involucró niños entre 1 mes y 5 años de edad, a quienes se les tomaron niveles basales de zinc, y luego al tercer y sexto mes de edad, encontrando en la mayor parte de estas cifras diferencias significativas.

Las variables que se analizaron incluían el sitio de donde provenían los niños (centro de atención primaria, práctica privada, área rural), el tratamiento recibido (jarabe, tabletas, polvo, inyecciones, antibióticos, antidiarreicos) y el costo total.

El número de episodios de diarrea, basal versus a los 3 meses, y basal versus los 6 meses, en el grupo de niños observados ofreciendo terapia de rehidratación oral junto con suplemento con zinc, evidenció estadísticamente diferencias ($p<0.0001$) tanto si la terapia fue guiada por profesionales de la salud o por cuidadores de la salud.

En conclusión, es recomendable la utilización de la terapia de rehidratación oral junto con la suplementación de zinc por 10-14 días durante los episodios de diarrea aguda, en niños menores de 5 años. En este estudio también se logró identificar, que fue bien aceptado por padres, cuidadores y niños; que no se redujo la utilización de la terapia de rehidratación oral, y que se disminuyó el uso de otros medicamentos usados en el manejo de la diarrea.

En esta misma vía, acerca de la adherencia de la suplementación del zinc junto con la terapia de rehidratación oral, el estudio del INCLEN *Childnet Zinc Effectiveness for Diarrhea (IC-ZED) Group*³, realiza un ensayo clínico controlado con 2002 niños: 1010 recibieron zinc con suero de hidratación oral (SRO) y 992 niños solo SRO. En el grupo de SRO más zinc hubo 40 pérdidas, quedando para el análisis final 982 niños, y en el grupo de solo SRO hubo 25 pérdidas, quedando 975 niños para el análisis.

Este fue un ensayo multicéntrico realizado en Brasil, Etiopía, Egipto, India y Filipinas. Las variables estudiadas incluyeron edad, género, peso para talla,

duración de la enfermedad, vómito, alimentación al seno en los primeros 12 meses y educación materna.

En general, en todos los países se encontró al comparar el grupo de SRO más zinc versus solo SRO, un factor protector de la administración del zinc junto con el SRO, pero sin significancia estadística (intervalos de confianza incluyen el 1.0).

Cada país utilizó una estrategia diferente para lograr la inclusión de los niños al estudio, todas ellas colocando algún *slogan* que ilustrara el beneficio de la suplementación del zinc junto con el SRO.

En conclusión, en el manejo de la diarrea aguda, el zinc junto con el SRO, no afecta el uso del SRO, y disminuye el uso de antibióticos y antidiarreicos, además con una muy buena adherencia al tratamiento y sin efectos laterales.

ZINC Y OTROS MICRONUTRIENTES

Penny et al.⁴, en un estudio aleatorizado, factorial, realizado en una comunidad peruana, observa el efecto del zinc con o sin otros micronutrientes en la duración de la diarrea persistente. Un grupo de niños recibió placebo, otro grupo zinc solamente a 20 mg y un tercer grupo zinc a 20 mg junto con otros micronutrientes.

Las variables estudiadas, que le dieron la característica de heterogeneidad al estudio, fueron: género, edad, leche materna, peso/edad, talla/edad, peso/talla, duración de la diarrea, sangre en heces, vómito, fiebre, anorexia, edad y escolaridad de la madre y presencia en hogares de cuidado.

Luego de 15 días de suplementación del zinc solo o zinc junto con otros micronutrientes, las concentraciones plasmáticas de zinc y las concentraciones de hemoglobina y ferritina mostraron diferencias significativas en ambos grupos suplementados con zinc versus el grupo placebo ($p < 0.05$).

Con relación al peso y la talla, no se encontraron diferencias significativas en los grupos a estudio.

En conclusión, hubo menor duración de la diarrea en los dos grupos de niños que recibieron zinc oral en dosis de 20 mg por 2 semanas.

ZINC EN DIARREA AGUDA Y PERSISTENTE

*The Zinc Investigators Collaborative Group*⁵, al estudiar niños con diarrea aguda y persistente, en un estudio multicéntrico que incluyó países como Indonesia, India, Bangladesh, Perú y Pakistán, con variables como escolaridad materna, talla/edad, peso/talla y concentraciones plasmáticas de zinc al comparar niños suplementados versus con placebo, encuentran un efecto benéfico después del séptimo día de suplementación más en los niños con diarrea persistente (0.60; 0.38-0.93), que en los niños con diarrea aguda (0.79; 0.61-1.01), al ser analizados individualmente todos los países; sin embargo, al realizar un análisis multifactorial de toda la sumatoria de los estudios se encontraron diferencias significativas, tanto para diarrea persistente (0.293; 0.060-0.525), como para diarrea aguda (0.162; 0.068-0.246).

Estos datos son más claros, cuando se analizan los resultados de este meta-análisis: en diarrea aguda, hubo un efecto protector tanto para los niños menores como mayores de 12 meses, igualmente tanto para los desnutridos como para los eutróficos, y finalmente tanto para niñas como para niños. En el caso de la diarrea persistente, hubo un efecto protector para los niños menores de 12 meses, para los desnutridos y para los niños.

En resumen, en este meta-análisis de 7 ensayos clínicos controlados realizados en Indonesia, India, Bangladesh, Perú y Pakistán, en niños con diarrea aguda y persistente, se demuestra que el zinc oral dado diariamente, reduce significativamente la duración tanto de la diarrea aguda como persistente, e incrementan la sobrevivencia de estos niños y nuevamente se recomienda que deben ser incorporados dentro de los programas del control de diarrea en países en vía de desarrollo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En conclusión, la tendencia al día de hoy, es la utilización del zinc concomitantemente con el SRO para prevenir que la diarrea se prolongue, sin que se deteriore el uso del SRO; y como tratamiento en la disminución de las hospitalizaciones y mejoría del gasto fecal, evitando el uso de otros medicamentos para el manejo de la diarrea. Se recomienda para la

preparación del zinc, que debe ser independiente del SRO y no mezclada, preferiblemente en los alimentos utilizados dentro de la dieta absorbente del niño con diarrea, o en caso de no estar aun ablactado, en agua, más no en el SRO.

REFERENCIAS

1. Bhatnagar S, Bahl R, Sharma PK, Kumar GT, Saxena SK, Bhan MK. Zinc With Oral Rehydration Therapy Reduces Stool Output and Duration of Diarrhea in Hospitalized Children: A Randomized Controlled Trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004; 38: 34-40
2. Bhandari N, Mazumder S, Taneja S. A Pilot Test of the Addition of Zinc to the Current Case Management Package of Diarrhea in a Primary Healthcare Setting. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 41: 685-687
3. INCLEN Childnet Zinc Effectiveness for Diarrhea (IC-ZED) Group. Zinc Supplementation in Acute Diarrhea is Acceptable, Does Not Interfere with Oral Rehydration, and Reduces the Use of Other Medications: A Randomized Trial in Five Countries. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 42: 300-305
4. Penny ME, Peerson JM, Marin M. Randomized, community-based trial of the effect of zinc supplementation, with and without other micronutrients, on the duration of persistent childhood diarrhea in Lima, Peru. *J Pediatr* 1999; 135: 208-217
5. The Zinc Investigators' Collaborative Group (Bhutta ZA, Bird SM, Black RE). Therapeutic effects of oral zinc in acute and persistent diarrhea in children in developing countries: pooled analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2000; 72: 1516-1522