

Zinc y Piel

Zinc y Piel

María Mérida Durán M.

RESUMEN

El Zinc constituye un elemento importante y complementario en la terapia dermatológica de algunas condiciones definidas, como acné, alopecia, cicatrización, dermatitis atópica, y está involucrado en procesos metabólicos como crecimiento, reparación tisular y mecanismos de defensa cutáneos.

INTRODUCCION

El zinc es un mineral clasificado como un elemento II-b, cuyo número en la tabla periódica de elementos es el 30.

Si se reconoce la biodisponibilidad como la proporción de un elemento en la alimentación que es absorbida y utilizada, en la del zinc su absorción excede la utilización y el exceso es excretado rápidamente. Entre los factores que afectan su biodisponibilidad están los complejos Cistina-Histidina, que son muy estables y aumentan la absorción. Por el contrario, el ácido fítico presente por ejemplo en los granos completos y en la soya, disminuye la absorción del zinc.

Son varios los factores que pueden disminuir la biodisponibilidad de este mineral; la ingestión alta de fibra proporciona alta cantidad de fitato que se convertirá en ácido fítico. Otras circunstancias como la geofagia, la sudoración excesiva y una hemorragia gastrointestinal crónica también inciden en este aspecto, al igual que el vegetarianismo crónico por sus dietas con alto contenido en cereales.

El zinc está presente en todos los órganos, tejidos, fluidos y secreciones en forma de ion intracelular. Su función bioquímica es importante en la estructura y función de las biomembranas, y una disminución de zinc llevará al aumento en el daño oxidativo de los tejidos. Este elemento ocupa también los receptores de histamina

en los mastocitos, disminuyendo la liberación de histamina.

SITIOS DE ABSORCION

La absorción ocurre a todo lo largo del intestino delgado y muy especialmente en el yeyuno. En cuanto a la forma de absorción, los complejos de Zinc-Histidina se absorben un 30-40% más que el sulfato de zinc, y su absorción disminuye con la edad; los grupos de 65 a 74 años absorben 50% menos que el grupo comparativo de 22 a 30 años.

EXCRECION

Tiene valor conocer la distribución de la excreción de este mineral: por vía fecal se encuentra el zinc sin absorber y el zinc correspondiente a la secreción endógena de origen pancreático; éstos corresponden a 1-5 mg por día.

La excreción por vía urinaria está directamente correlacionada con la excreción de creatinina y puede estar entre 400-600 mg/día. La excreción que ocurre por descamación en la piel, el pelo en su fase de crecimiento y la sudoración pueden corresponder aproximadamente a 1 mg por día en cada uno de los factores mencionados.¹

Estas cifras son variables, porque los cambios en la ingestión diaria se reflejan en cambios del contenido de zinc en los tejidos de superficie.

Existen condiciones clínicas que se consideran de alto riesgo para disminuir la capacidad de absorción del zinc, como por ejemplo, el embarazo, la edad avanzada, las enfermedades de mala absorción o las situaciones que la promuevan como el alcoholismo. También enfermedades crónicas como la diabetes y las infecciones crónicas.

**María Mérida Durán M. MD, Médica Dermatóloga,
Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.**

En pacientes con SIDA se encuentran cambios especiales como son disminución en las concentraciones de zinc en plasma en aquellos pacientes sintomáticos. En los pacientes asintomáticos HIV(+) las concentraciones son normales; en aquellos pacientes en estados muy avanzados con diarreas severas se presenta una disminución muy notoria del zinc.

PORCENTAJE DE DISTRIBUCION DEL CONTENIDO DE ZINC EN EL ORGANISMO	
TEJIDO	PORCENTAJE
Músculo Esquelético	57
Hueso	29
Piel	6
Hígado	5
Cerebro	1.5
Riñones	0.7
Corazon	0.4
Pelo	0.1
Plasma Sanguíneo	0.1

Se ha observado que los cambios inmunológicos del SIDA son muy similares a los que se presentan en la deficiencia del zinc y, de hecho, se observa que hay hipozinqueria crónica secundaria al SIDA.¹

Es importante tener en cuenta la situación de los pacientes en edad avanzada, mayores de 75 años, en quienes hay una disminución de la capacidad de absorción intestinal; además, el uso de drogas como los diuréticos, muy comunes en el manejo de la hipertensión, y el incremento en el consumo de fibra, hierro y calcio llevarán a una alteración en la biodisponibilidad del zinc. En estos pacientes se observan cambios todos atribuibles a la deficiencia del zinc, como son: curación lenta de las heridas, anorexia, facilidad para presentar dermatitis irritativas, función inmune alterada y alteraciones en el sentido del gusto. Estas deficiencias se pueden corregir con una dosis diaria de suplemento de zinc, 50 mg al día, algunos compuestos vienen complementados con histidina y son aconsejables pues facilitan el metabolismo.

Algunas manifestaciones corresponden a deficiencias leves y por lo general crónicas; ellas son: disminución en la calidad del crecimiento, disminución en las funciones

inmunológicas, especialmente en personas mayores de 65 años y complicaciones relacionadas con el embarazo como son hipertensión, prematuridad, parto prolongado y/o hemorragias. Estas alteraciones se pueden corregir con dosis fisiológicas de zinc de 10 a 15 mg diarios.

El cuadro siguiente muestra una lista de manifestaciones clínicas por deficiencia severa; todas ellas deben ser tratadas con dosis diarias de zinc, 50mg al día.¹

Manifestaciones Clínicas por deficiencia severa

- Retardo en el crecimiento
- Madurez sexual retardada e impotencia
- Hipogonadismo e hipospermia
- Alopecia en parches
- Glositis - Distrofia de uñas
- Lesiones acro-orificiales en piel
- Ceguera nocturna
- Daños en el sentido del gusto
- Curación retardada de: heridas, quemaduras, úlceras de decúbito
- Disminución del apetito
- Fotofobia – disminuye la adaptación a la oscuridad

ACRODERMATITIS ENTEROPATICA

Naturalmente la manifestación dermatológica más importante de la deficiencia de zinc es la Acrodermatitis Enteropática, la cual es una enfermedad de rara ocurrencia, con una herencia autosómica recesiva y se presenta en ambos sexos. En ella existe un daño en la absorción intestinal y en el transporte del zinc. Sus manifestaciones clínicas incluyen placas hiperpigmentadas en superficies acrales de codos, rodillas y glúteos; también en el rostro. La enfermedad comienza al suspender la lactancia y/o al comenzar alimentos sólidos.

Cuando la deficiencia pasa a ser severa, se presentan placas con eritema, vesico-ampollas y pústulas en extremidades y en los orificios del cuerpo; el pelo aparece hipopigmentado y/o rojizo y hay alopecia en parches. La

diarrea es severa y crónica y puede haber también edema córneo con o sin cataratas concomitantes; hay conjuntivitis y en ocasiones queratomalacia. El paciente presenta irritabilidad, letargo y fases de depresión.

La dosis utilizada de zinc es de 50 mg al día.

Aplicación del Zinc como coadyuvante en Patologías Dermatológicas:

- Acné
- Alopecias
- Cierre de heridas
- Uñas frágiles
- Dermatitis atópica
- Psoriasis

El cuadro siguiente indica las fuentes de alimento que se pueden tener en cuenta para tener una ingesta adecuada de zinc.

Es conveniente realizar un recuento bibliográfico acerca de los hallazgos más importantes en relación con el zinc y las patologías dermatológicas.

El doctor Rebello² reporta el uso del zinc oral en acné; en esta patología se produce inhibición de las lipasas de los Propionibacterium Acnes en los folículos pilosebáceos humanos. El sulfato de Zinc, en dosis de 220 mg, 3 veces al día por 1 mes, llevó a un aumento del zinc en los folículos pilosebáceos.

En el trabajo de los hindúes, el Dr. Bhargava³ reporta casos de Hiperzincemia después de 1 año de tratamiento con manifestaciones de: debilidad general, letargia y disminución de la memoria; recibieron 220 mg por día de zinc.

Se encuentra zinc epidérmico bajo en algunas patologías dermatológicas como: acné⁴, en donde se considera que aumenta la demanda de zinc en la adolescencia.

En la psoriasis se encuentra, en piel lesional, alto contenido de zinc en los granulocitos retenidos, y es posible que exista ingestión inadecuada de zinc por mala absorción intestinal.⁴

En la Dermatitis Herpetiforme se encuentran depósitos epidérmicos de zinc bajos; no se conoce cuánto tiempo

después de la dieta libre de gluten se restaura el zinc en los tejidos.⁴

ALIMENTOS	
-Ostras	75 - 80 mg%
-Mariscos	
-Carnes rojas (Hígado)	
-Nueces	
-Legumbres	
-Quesos	
-Pollo	>1 mg%
-Clara de huevo	>0.02 mg%

El zinc tópico ha sido utilizado como coadyuvante en el tratamiento del acné; un estudio⁵ muestra la comparación del tratamiento con loción de eritromicina al 4%, más acetato de Zinc 1.2% versus loción de clindamicina al 1%. Hay una superioridad clara del compuesto del Zinc eritromicina en la eliminación de los elementos del acné; los autores consideran que ésta se puede deber a la mayor concentración de la eritromicina (4%) y/o a la capacidad del acetato de zinc de aumentar la actividad del antibiótico.

Un estudio dedicado a explorar el mecanismo por el cual actúa el zinc en las lesiones cutáneas inflamatorias, analizó 20 pacientes que recibieron 200 mg diarios de zinc durante dos meses, y reportan inhibición de la quimiotaxis de polimorfonucleares.⁶

El síndrome de uñas amarillas es una enfermedad de rara ocurrencia y de difícil tratamiento, y los autores mencionados⁷ reportan una mejoría total después de recibir suplemento de zinc, 200 mg por día, durante dos años de tratamiento.

En las formas tópicas de zinc se ha hecho un estudio sobre la acción antimicrobiana de los nuevos compuestos: sulfadiazina de zinc-metilamina, sulfadiazina de zinc-etilendiamina y la tradicional sulfadiazina de plata (AgSD). Los tres productos fueron efectivos, in vitro, frente a los

Gram-positivos, Gram-negativos y hongos; la toxicidad fue menor con los compuestos nuevos que con la sulfadiazina de plata. Los nuevos compuestos mostraron ser superiores sobre la sulfadiazina de plata, en términos de solubilidad acuosa y permeabilidad de la piel, lo cual aumenta su eficacia como terapia tópica.⁸

Deficiencia de zinc

Sus causas pueden ser secundarias a falta de ingestión adecuada en la dieta, a una disminución en la absorción intestinal o a un aumento en la pérdida del zinc, la cual puede presentarse a través del tracto gastrointestinal, de la orina o del sudor.

Determinación del zinc

Existen métodos que pueden reflejar su estado por medio de su determinación en epidermis, eritrocitos y

pelo. Además, hay indicios funcionales indirectos para medir la actividad del zinc en el suero, como son las mediciones de albúmina y de fosfatasa alcalina.

Resumiendo, el zinc se encuentra integrado en los procesos metabólicos de:

- Crecimiento de tejidos
- Reparación de tejidos
- Mantenimiento de las defensas del huésped.

SUMMARY

The new face of zinc as a mineral and complementary therapy in dermatological conditions is presented. Acne, Alopecias, Wound Healing, Cribble nails and Atopic Dermatitis can be improved with the additions of Zinc Sulfate. The Zinc is integrated in metabolic processes of: Tissue's Growth, Tissue's repair and Host defenses maintenance.

BIBLIOGRAFIA

1. King J.C. et al. Zinc. En: Modern Nutrition in Health and Disease. Lea and Febiger, 8th ed.. 1994: 214-230.
2. Rebello T et al. The Effect of Oral Zinc Administration on Sebum Free Fatty Acids in Acne vulgaris. Acta Derm Venereol 1986; 66:305-310.
3. Bharjva R et al. Dangers of Oral Zinc Therapy. Int Jour Dermatol 1989; 28:205-206.
4. Michaelsson G et al. Patients with Dermatitis Herpetiformis, Acne, Psoriasis and Darier's Disease have low Epidermal Zinc Concentration. Acta Derm. Venereol 1990; 70:304-308.
5. Schachner L et al. A clinical trial is comparing the safety and efficacy of a topical erythromycin-zinc formulation with a topical clindamycin formulation. J Am Acad Derm 1990; 22:489-495.
6. Dreno B et al. Zinc Salts Effects on Granulocyte Zinc Concentration and Chemotaxis in Acne Patients. Acta Derm Venereol. 1992; 72:250-252.
7. Arroyo JF et al. Improvement of yellow nail syndrome with oral zinc supplementation. Clin Exp Dermatol 1993; 18:62-64.
8. Lee AR et al. Zinc sulphadiazines: novel topical antimicrobial agents for burns. J Pharm Pharmacol 1995; 47:503-509.