

## DEFICIÊNCIA DE ZINCO

### *A determinação do zinco completa a avaliação do status nutricional*

O zinco é o segundo oligoelemento mais abundantemente distribuído no corpo, depois do ferro. É vital e desempenha múltiplos papéis indispensáveis dentro do corpo humano. O zinco está envolvido na síntese molecular, incluindo a formação de DNA, RNA e proteínas, estabiliza ribossomos, membranas celulares e tem efeitos protetores, diminuindo a peroxidação lipídica e os radicais livres formados.

A descoberta da deficiência de zinco, como um problema de saúde em humanos, ocorreu em 1961 e, desde então, há crescente interesse nos aspectos clínicos e bioquímicos da deficiência. Sabe-se que, os sistemas gastrointestinal, nervoso central, imunológico, esquelético, reprodutivo e a pele são os órgãos mais afetados pela deficiência de zinco, que pode levar a hipogonadismo, danos oxidativos, alterações do sistema imune, danos neuropsicológicos e dermatites, entre outros. A biodisponibilidade do zinco, em indivíduos saudáveis, é determinada por três fatores: o *status* de zinco do indivíduo, o conteúdo total de zinco da dieta e a disponibilidade de zinco solúvel nos componentes da dieta. O fitato é um derivado do ácido fítico, presente naturalmente nas cascas de castanhas, nozes, sementes e grãos, que se liga aos minerais essenciais como o cálcio, magnésio, ferro e zinco, impedindo que sejam absorvidos pelo organismo.

A deficiência de zinco não é comum, mas ocorre ocasionalmente em pessoas com dietas restritas e má absorção. A dosagem do zinco no sangue é o indicador bioquímico recomendado pela Organização Mundial da Saúde para avaliar o *status* de zinco nas populações e tem se observado crescimento da demanda pela dosagem laboratorial do zinco para avaliação nutricional e deficiência deste micronutriente.

#### As fontes alimentares de zinco

Uma grande variedade de alimentos contém zinco. Boas fontes alimentares incluem carnes vermelhas, aves, feijão, nozes, certos tipos de frutos do mar (como caranguejo e lagosta), grãos integrais, cereais fortificados e produtos lácteos.

#### Sintomas que sugerem a deficiência de zinco

Atraso no crescimento, puberdade retardada, disfunção erétil, diarreia, alopecia, glossite, distrofia ungueal, hipogonadismo (no sexo masculino), diminuição da imunidade

#### Doenças associadas

Doença de Crohn, doença celíaca, alcoolismo crônico, cirrose, doença das células falciformes, acrodermatite enteropática

#### Condições associadas

Gravidez, lactação, alimentação intravenosa prolongada, dieta vegana, síndrome do intestino curto, histórico de cirurgia intestinal (por exemplo, circulação gástrica)

#### Grupos em risco de concentrações séricas reduzidas de zinco

✚ **Pessoas com doenças gastrointestinais:** A cirurgia gastrointestinal e os distúrbios digestivos (como colite ulcerosa, doença de Crohn e síndrome do intestino curto) podem diminuir a absorção de zinco e aumentar as perdas endógenas de zinco principalmente através do trato gastrointestinal. Outras doenças associadas à deficiência de zinco incluem síndrome de má absorção, doença hepática crônica, doença renal crônica, doença falciforme, diabetes, malignidade e outras doenças crônicas. A diarreia crônica também leva à perda excessiva de zinco.

✚ **Dieta restrita vegetariana:** A biodisponibilidade do zinco nas dietas vegetarianas é menor do que nas dietas não vegetarianas, devido à ausência de carne, que é rica em zinco biodisponível e pode aumentar a absorção de zinco. Além disso, os vegetarianos normalmente comem muitos legumes e grãos integrais, que contêm fitatos que se ligam ao zinco e inibem sua absorção.

✚ **Mulheres grávidas e lactantes:** As mulheres grávidas, particularmente as que iniciam a gravidez com concentração limítrofe de zinco, têm um risco aumentado de se tornarem insuficientes devido, em parte, às altas exigências fetais de zinco. A lactação também pode esgotar os estoques maternos de zinco e, por isso, as necessidades são aumentadas neste período.

✚ **Crianças mais velhas que são amamentadas exclusivamente com leite materno:** O leite materno fornece zinco suficiente durante os primeiros 4-6 meses de vida, mas não fornece quantidades recomendadas de zinco para bebês de 7 a 12 meses.

✚ **Pessoas com doença falciforme:** Os resultados de uma grande pesquisa transversal sugerem que 44% das crianças com doença falciforme têm baixa concentração plasmática de zinco, possivelmente devido ao aumento das necessidades nutricionais e a suplementação melhora o crescimento.

✚ **Alcoólicos:** Aproximadamente 30% a 50% destes indivíduos possuem deficiência de zinco porque o consumo de etanol diminui a absorção intestinal de zinco e aumenta a excreção urinária, associado a uma dieta limitada em nutrientes.

#### Como preparar o paciente para a dosagem do zinco

A dieta, medicação e suplementos nutricionais podem introduzir substâncias interferentes. Os pacientes devem ser orientados a interromper os suplementos nutricionais, vitaminas, minerais e medicamentos de venda livre, não essenciais, por uma semana antes da coleta da amostra.

#### Situações que devem ser lembradas ao interpretar o resultado

✚ **Interferentes da amostra:** Resultados elevados podem ocorrer por contaminação relacionada à pele ou à coleta, incluindo o uso de um tubo de coleta / transporte não desmineralizado. Neste caso, recomenda-se a recoleta. Concentrações muito elevadas de zinco podem ocasionar deficiência na absorção de cobre e geralmente decorrem de exposição excessiva.

✚ **Interferentes do indivíduo:** As concentrações circulantes de zinco dependem do *status* da albumina e são afetadas pela desnutrição. O zinco também pode estar reduzido com infecções, inflamações, estresse, contraceptivos orais e gravidez. A suplementação pode elevar o zinco.

✚ **Concentrações séricas de zinco:** Existem limitações de validade e confiabilidade para caracterizar a deficiência leve ou moderada de zinco em indivíduos e são necessários estudos populacionais. Habitualmente, as dosagens são feitas por espectrometria de absorção atômica e os valores de corte são definidos por cada laboratório e estratificados por gênero, idade (< 10 anos e > 10 anos), estado de jejum e influência do ritmo circadiano.

Assessoria Médica – Lab Rede

Referência: Roohani N, Hurrell R, Kelishadi R, Schulin R. Zinc and its importance for human health: An integrative review. J Res Med Sci. 2013;18(2):144-157.