

Provo a dare alcune indicazioni di massima per il Socio che chiede: “*alte dosi di vitamina C interferiscono con i test immunometrici?*”

L'acido L-ascorbico, presente nel mondo vegetale e animale come vitamina C, è un potente antiossidante organico, donatore di ioni idrogeno. Per questa sua proprietà è detto anche “*oxygen radicals scavenger*”, cioè “*spazzino dei radicali liberi dell'ossigeno*” [specie reattive dell'ossigeno fortemente ossidanti, in particolare l'anione radicale superossido O_2^- e il radicale idrossile OH^\bullet], che trasforma in inoffensive molecole di acqua. In vitro riduce drasticamente l'ossigeno disciolto, sequestrando l'anione radicale superossido che ne deriva, però, se è assente un accettore irreversibile di ossigeno, la sua forma ossidata (acido L-deidroascorbico) diventa un forte ossidante producendo a sua volta acqua ossigenata.

L'acido ascorbico, essendo fortemente idrosolubile, non si accumula nei tessuti ma è facilmente assorbito e può raggiungere livelli sierici elevati, anche per l'aumento del consumo di integratori vitaminici e l'uso di alte dosi di vitamina C in alcuni protocolli terapeutici.

Per le sue caratteristiche biologiche *in vivo* e il suo comportamento anfotero *in vitro*, a seconda delle condizioni analitiche **specifiche**, l'acido ascorbico può essere, o non essere, fonte di problemi per il laboratorio clinico.

I test immunometrici servono a ricercare sia anticorpi di interesse clinico sia, in modo speculare, molecole antigeniche o apteni.

La presenza del complesso antigene-anticorpo, reso visibile con accoppiamenti enzimatici o altre tecniche, è indice della presenza dell'anticorpo o dell'antigene cercato: la componente immunologica tutela la specificità mentre il sistema rivelatore assicura la sensibilità analitica.

Per le proprietà chimico-biologiche enunciate precedentemente, il sistema rivelatore è senz'altro il più esposto ad una eventuale interferenza da acido ascorbico, soprattutto ove siano coinvolte reazioni di ossido-riduzione. Purtroppo in letteratura non si trova praticamente nulla su questo aspetto specifico.

Per verificare quanto un singolo sistema analitico, anche immunometrico, sia vulnerabile alla presenza della vitamina C nel campione da analizzare, occorrono prove approfondite che normalmente sono effettuate in fase di studio del test, e riportate nell'insero tecnico (“bugiardino”). In assenza di indicazioni, il metodo “dovrebbe” essere sicuro per questo tipo di interferenza: in caso di dubbio, prove preliminari di diluizione o aggiunta a campioni normali e patologici dovrebbero fornire utili indicazioni.

Segnalo un articolo approfondito molto interessante (in portoghese, ma traducibile automaticamente in italiano) che riporta un protocollo di studio sull'interferenza dell'acido L-ascorbico nella determinazione di alcuni parametri biochimici, la cui lettura può suggerire spunti di indagine anche per ciò che riguarda i test immunometrici:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442003000400010

Per chi è iscritto a ELAS Italia, segnalo anche l'ottimo editoriale “*Insidie nelle tecnologie immunometriche. Una problematica dimenticata?*”, pubblicato su

<https://www.elasitalia.it/rivista/vol-21-n-4/>

Cordialmente.
Eugenio Cerelli