

Inositols in the ovaries: activities and potential therapeutic applications

Breve riassunto della ricerca in linguaggio divulgativo, Dott. Antonio Simone Laganà

Gli Inositoli rappresentano un gruppo di 9 stereoisomeri, tra i quali il myo-inositolo and d-chiro-inositolo giocano un ruolo chiave nella fisiologia delle funzioni dell'ovaio. In questo lavoro abbiamo evidenziato come entrambi gli isomeri siano implicati nella biosintesi degli ormoni steroidei, e che una riduzione del rapporto myo-inositolo/d-chiro-inositolo si associ a uno squilibrio di tali ormoni. In particolare, il myo-inositolo ha un duplice meccanismo d'azione: da una parte agisce come insulino-sensibilizzante sui pathways metabolici, contrastando l'insulino-resistenza; dall'altra parte agisce come secondo messaggero del *Follicle Stimulating Hormone* (FSH), migliorando la maturazione e la qualità ovocitaria femminile. Inoltre, un alto livello di d-chiro-inositolo agisce come modulatore negativo dell'enzima aromatasi nell'ovaio, diminuendo la trasformazione da testosterone a estradiolo e quindi, di fatto, riduce i livelli di estrogeni circolanti.

Dal punto di vista dell'applicabilità clinica, la supplementazione orale con myo-inositolo può essere utile in particolare nella sindrome dell'ovaio policistico, caratterizzata da oligoanovulazione, iperandrogenismo e insulino-resistenza, al fine di riportare i parametri ormonali e metabolici verso l'omeostasi e ripristinare la fisiologia ovarica. Inoltre, l'utilizzo di myo-inositolo per via orale, agendo sulla qualità ovocitaria, può migliorare gli outcomes riproduttivi in caso di infertilità, con o senza utilizzo di tecniche di riproduzione assistita. Infine il d-chiro-inositolo, grazie all'azione come modulatore selettivo negativo dell'aromatasi, potrebbe essere considerato una valida opzione terapeutica per ridurre i livelli di estrogeni in alcune patologie ginecologiche come l'endometriosi.

