

Il sistema immunitario

di [Nando Merisi](#)

per Dieta-Dimagrante.com

© Tutti i diritti Riservati

Il sistema immunitario

Il nostro organismo possiede un formidabile sistema di difesa in grado di proteggerlo contro l'aggressione degli elementi nocivi presenti nell'ambiente esterno. Se il sistema immunitario si indebolisse anche la più lieve delle ferite potrebbe diventare pericolosa per la nostra incolumità. Vediamo come funziona e come a volte può fallire nel suo compito.

La risposta immunitaria

Proteggere l'organismo umano dall'aggressione di microrganismi patogeni presenti nell'ambiente esterno e impedire che possano svilupparsi malattie. Questi gli obiettivi principali ai quali il sistema immunitario deve sempre adempiere. La **risposta immunitaria** è il meccanismo principale attraverso cui l'organismo reagisce contro l'aggressione degli agenti patogeni esterni. Due sono gli elementi fondamentali che la costituiscono: la produzione di particolari sostanze proteiche, gli anticorpi, e l'intervento di cellule specializzate in grado di neutralizzare e distruggere gli invasori. La risposta immunitaria viene, inoltre, distinta in due diverse componenti: quella umorale, sostenuta dalle immunoglobuline, circolanti nel plasma sanguigno, e quella cellulare, rappresentata dai linfociti e dagli altri elementi figurati.

Come si forma la risposta immunitaria

Sia gli elementi linfocitari destinati alla produzione degli anticorpi detti **B linfociti** che quelli della risposta cellulare detti **T linfociti**, derivano da cellule progenitrici staminali localizzate negli organi emopoietici fetali. Quest'ultime, durante il periodo perinatale, migrano attraverso il sangue per raggiungere il timo e gli altri organi centrali dove si differenziano in linfociti B e linfociti T. Esse si portano negli organi periferici dove vengono a contatto con gli invasori. I B linfociti si trasformano in plasmacellule in grado di elaborare e secernere immunoglobuline. La produzione di anticorpi è controllata da meccanismi genetici che permettono all'organismo di riconoscere ciò che è estraneo o nocivo da quelli che sono i normali costituenti.

Gli anticorpi

Gli **anticorpi** o **immunoglobuline (Ig)** sono sostanze proteiche formate da catene di amminoacidi. In base alle caratteristiche chimiche si distinguono cinque classi indicate con le lettere A,D,E,G,M. Le

Ig G dette **gammaglobuline** costituiscono il 70% di anticorpi circolanti nell'organismo. Esse sono in grado di reagire con gli anticorpi specifici che neutralizza le capacità nocive dell'aggressore. Le **Ig A** rappresentano il 20% degli anticorpi e si trovano anche in molti secreti biologici come la saliva e le lacrime. Esse esercitano una prima barriera contro l'aggressione dei patogeni. Se l'organismo non è mai venuto a contatto con uno specifico agente patogeno, la reazione di difesa è insufficiente e i microrganismi invasori, se presenti in quantità elevate, hanno la possibilità di moltiplicarsi nell'organismo dando luogo ad una specifica malattia. Se invece le difese dell'organismo sono normali, in breve tempo l'organismo elabora una risposta capace di facilitare la guarigione. Un sistema immunitario perfettamente funzionante non garantisce, tuttavia, la completa immunità nel caso di malattie infettive ma ci consente di superare di superarle nella maggior parte dei casi.

Le alterazioni del sistema immunitario

In particolari stati morbosi il sistema immunitario può apparire compromesso. Un deficit immunitario è presente nei soggetti affetti da Aids con una marcata alterazione dell'immunità cellulare. Anche nelle neoplasie e nelle affezioni a carico del sistema emopoietico e nei pazienti sottoposti a terapie farmacologiche con sostanze immunodepressive e a sottoposti a trapianto con farmaci antirigetto. I pazienti colpiti da queste forme sono indifesi e possono sopravvivere in ambienti asettici e trattati con opportuni farmaci.

Le malattie autoimmuni

Numerose condizioni morbose sono caratterizzate dalla presenza autoanticorpi, cioè di anticorpi in grado di reagire contro i normali costituenti dell'organismo. I meccanismi attraverso i quali possono formarsi sono molteplici. In alcuni casi si tratta di alterazioni del sistema linfatico o dei costituenti dell'organismo. In altri casi si tratta invece di reazioni crociate. I germi possiedono gli antigeni che possono dare luogo a reazioni simili a quelli dei normali componenti dell'organismo. Molteplici sono le forme morbose autoimmuni: tra queste il **lupus eritematoso sistemico**, l'**artrite reumatoide** e la **poliartrite nodosa**, le **anemie emolitiche**, la **piastrinopenia autoimmune** e la **sclerosi a placche**. Esistono anche forme morbose causate dalla deposizione nei tessuti di complessi antigene – anticorpo come alcuni quadri di **vasculite sistemica**.

L'immunoterapia e le vaccinazioni

L'importanza delle vaccinazioni è nota. L'immunoterapia ha permesso di controllare molte malattie infettive arrivando in qualche caso alla completa eradicazione, come nel caso del vaiolo, dichiarato scomparso dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. La terapia immunizzante sfrutta la capacità dell'organismo di fabbricare anticorpi contro un determinato antigene. Esiste, poi, l'immunizzazione passiva che si basa sulla somministrazione di anticorpi preformati allo scopo di potenziare le difese del soggetto bloccandone l'invasione di agenti patogeni e delle loro tossine.

Nando Merisi