

## **APPROFONDIMENTI TECNICI**

### **Che cos'è un test sierologico?**

I test sierologici servono per rilevare la presenza di particolari sostanze nel siero, una parte del sangue. Il test si effettua partendo da un comune prelievo di sangue venoso (di solito dalla vena di un braccio) e implica poi un'analisi di laboratorio per misurare la quantità e le tipologie degli anticorpi (immunoglobuline, Ig) prodotti dal nostro sistema immunitario per difendersi da ciò che proviene dall'esterno (antigeni), e che può costituire una minaccia, come appunto il coronavirus. Solitamente si ricercano le IgM, immunoglobuline che l'organismo produce come prima risposta a un antigene: la loro concentrazione tende ad aumentare per alcuni giorni nel momento dell'infezione, e poi decresce lasciando spazio alle IgG. Le IgG sono di norma le immunoglobuline più presenti nel sangue e sono specifiche per i singoli tipi di antigeni. In parole povere, dopo la fase acuta dell'infezione la loro quantità diminuisce, ma mantengono la memoria della minaccia che avevano incontrato, consentendo quindi all'organismo di impedire allo stesso antigene di fare nuovamente danni.

### **Cosa indica il risultato di un test sierologico?**

I test sierologici indicano se una persona sia venuta o meno in contatto con un agente infettivo, come il coronavirus. Se il risultato è negativo, significa che l'individuo non è probabilmente stato esposto al virus fino al momento del test, ma questo non implica che possa essere infettato. Un risultato positivo indica invece che è avvenuta una reazione da parte del sistema immunitario, a causa della presenza del virus.

Un test positivo alla IgM indica che il soggetto è entrato in contatto con il virus da poco tempo (ore o giorni). Se il test è positivo sia alla IgM sia alla IgG, significa che probabilmente

il contatto è avvenuto diversi giorni o una settimana prima. Un risultato che indica la sola positività alla IgG segnala invece un contatto con il virus più distante nel tempo e oltre la settimana.

### **Che differenza c'è con il tampone?**

Il test con il tampone prevede un prelievo di muco e saliva tramite un lungo cotton fioc (tampone), poi analizzato per cercare le tracce genetiche del coronavirus. Se l'esito del test è positivo, significa che nel momento in cui la persona è stata sottoposta al tampone aveva un'infezione attiva da coronavirus.

Il tampone serve quindi per scoprire l'infezione da coronavirus in un esatto momento, una sorta di fotografia istantanea per vedere se si ha il virus. Il test sierologico, come detto, serve invece a capire se la persona interessata abbia avuto contatti con il coronavirus e sia poi riuscita a superare l'infezione, con il sistema immunitario che ha mantenuto traccia di questo contatto, in modo da saperla affrontare più prontamente qualora si ripresentasse.

### **Immunità**

Ad oggi non è chiaro se e per quanto tempo il sistema immunitario mantenga la memoria del coronavirus. Le incertezze sono dovute al fatto che conosciamo da pochi mesi questo virus e che serve tempo per verificare se si resti o meno immuni e per quanto. Dalla durata dell'immunizzazione, inoltre, potrebbe dipendere il successo di un vaccino per ridurre la diffusione della COVID-19.

Le ricerche condotte finora su altri coronavirus, come quelli che causano il comune raffreddore e quello della SARS, sembrano indicare la capacità del nostro sistema immunitario di tenere traccia dell'infezione. Per alcuni coronavirus l'immunità dura poco meno di un anno, un periodo che potrebbe essere accettabile per immaginare

future campagne vaccinali annuali, come avviene già per l'influenza (che è causata da virus diversi dai coronavirus).

### **Patente di immunità**

Nelle ultime settimane in Italia e in altri paesi occidentali si è parlato dei test sierologici come mezzo per fornire una “patente di immunità”, per distinguere chi è già stato contagiato e ha superato l'infezione virale (anche se asintomatico) da chi invece è ancora esposto. In questo modo si potrebbe teoricamente garantire una ripresa delle attività lavorative e un alleggerimento delle misure restrittive, consentendo a chi risulta ormai immune di tornare al lavoro e di circolare più liberamente.

In realtà, a oggi sembra difficile immaginare che con i test sierologici si possa sviluppare uno strumento efficace e affidabile per questa “patente di immunità”: sia perché non sappiamo ancora se e per quanto si resti immuni dopo avere superato l'infezione da coronavirus, sia perché i test disponibili finora non offrono margini di affidabilità completamente soddisfacenti (presenza di falsi positivi e di falsi negativi ancora non del tutto accertata).

### **Specificità di un esame diagnostico**

Si definisce specificità di un esame diagnostico la capacità di identificare correttamente i soggetti sani, ovvero non affetti dalla malattia o dalla condizione che ci si propone di individuare. Se un test ha un'ottima specificità, allora è basso il rischio di falsi positivi, cioè di soggetti che pur presentando valori anomali non sono affetti dalla patologia che si sta ricercando. Si definisce sensibilità di un esame diagnostico la capacità di identificare correttamente i soggetti ammalati, ovvero affetti dalla malattia o dalla condizione che ci si propone di individuare. Se un test ha un'ottima sensibilità, allora è basso il rischio di falsi negativi, cioè di soggetti che pur presentando valori normali sono

comunque affetti dalla patologia o dalla condizione che si sta ricercando.

In sintesi:

**ALTA SPECIFICITÀ** = alta probabilità che un soggetto sano risulti negativo al test; = bassa probabilità che un soggetto sano risulti positivo al test;

**ALTA SENSIBILITÀ** = alta probabilità che un soggetto malato risulti positivo al test; = bassa probabilità che un soggetto malato risulti negativo al test.