



# COVID-19...

TEST CONTRO TEST

**In questo periodo di rinnovata emergenza sanitaria si parla spesso di test in grado di rivelare l'infezione da Covid-19. I test oggi disponibili sono molti e con caratteristiche diverse. Proviamo a fare chiarezza.**

Tutti noi siamo ormai consapevoli dell'importanza dei test di laboratorio nella gestione della pandemia di Covid-19. Se all'inizio della pandemia l'unico esame disponibile era l'ormai noto tampone, oggi gli operatori sanitari possono impiegare anche altri tipi di test sia per accertare eventuali infezioni in atto, con l'obiettivo di ridurre la diffusione del contagio isolando il soggetto positivo, sia per indagare eventuali contatti passati con il virus con l'obiettivo di stimarne la diffusione. Le differenze fra i vari test potrebbero non essere chiare a tutti. Vale la pena perciò di descriverne brevemente caratteristiche, vantaggi e limiti.

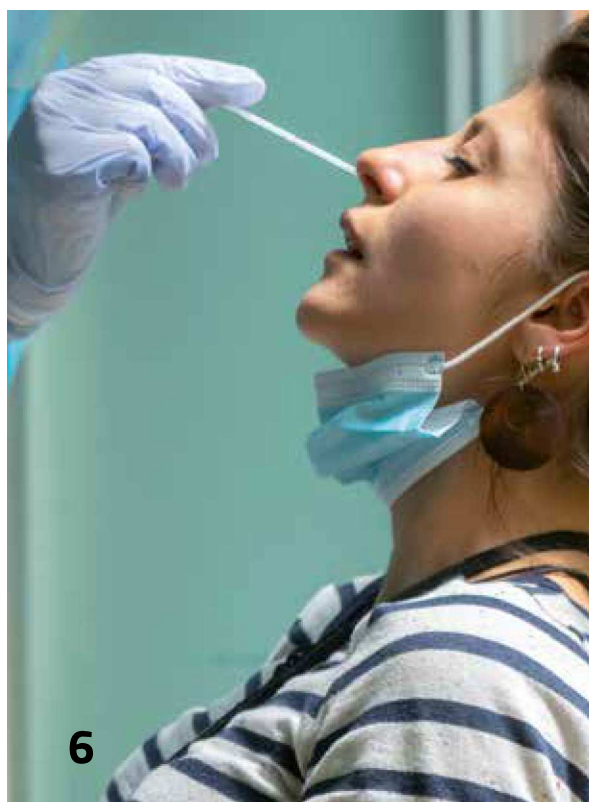
Innanzitutto occorre precisare che i test per il Covid-19 oggi disponibili appartengono a due categorie:

- quelli che rilevano la presenza del virus, ovvero i tamponi;
- quelli che rilevano la presenza di anticorpi nei confronti del virus, ovvero i test sierologici.

## TEST CHE RILEVANO IL VIRUS

Appartengono a questa categoria i test molecolari e i test antigenici. Si effettuano entrambi con le stesse modalità, ossia raccogliendo un po' di muco del paziente tramite un bastoncino cotonato inserito nelle cavità nasali o in gola, ma le similitudini terminano qui.

Con il **test molecolare** infatti si va a cercare il materiale genetico (RNA) di cui è composto il virus. Il campione raccolto viene inserito in una provetta che contiene un liquido che distrugge la struttura del virus ma preserva il suo genoma. Il materiale biologico viene quindi analizzato da laboratori specializzati mediante una particolare procedura, detta *real time RT-PCR* che replica il codice genetico del virus, amplificandone la quantità fino a renderlo identificabile. È ovvio che questa complicata procedura richiede attrezzature sofisticate e sono necessarie dalle 4 alle 6 ore perché il codice genetico virale si possa replicare tantissime volte. Grazie a questa amplificazione, il tampone molecolare con-





sente di rilevare concentrazioni anche molto basse di RNA virale e per questo è ritenuto attualmente il metodo più affidabile per la diagnosi di Covid-19. In condizioni normali i laboratori impiegano in media 24 ore per svelare l'esito di un tampone. Ma con l'attuale carico di contagi, può capitare di aspettare anche diversi giorni prima di avere l'esito.

Con il **test antigenico** si cercano invece le proteine del virus, che sono i cosiddetti antigeni, ovvero le molecole del virus che inducono una risposta immunitaria da parte della persona contagiata. La provetta in cui si inserisce il materiale prelevato col bastoncino cotonato contiene in questo caso un liquido che distrugge il virus lasciando integre le proteine. Queste proteine vengono poi poste su un supporto solido (bianco) con una finestrella in cui comparirà l'esito una volta che il campione sarà messo a contatto con il reagente specifico in grado di riconoscere le proteine virali: se le proteine del virus ci sono apparirà, in circa 15 minuti, una riga nera nella finestrella (test positivo) se

non ci sono non appare nulla (test negativo). I vantaggi di questi test sono la semplicità di esecuzione e la rapidità. Vengono chiamati quindi "**tamponi rapidi**" e sono stati recentemente introdotti per lo screening dei passeggeri nei porti e negli aeroporti, dove è importante avere una risposta in tempi brevi, ma potrebbero utilmente essere utilizzati in molte altre situazioni (es. scuole). Va sottolineato tuttavia che quelli ad oggi in commercio non hanno la stessa sensibilità dei test molecolari. È possibile infatti che, se il campione contiene una bassa carica virale, il test risulti negativo mentre i risultati positivi devono comunque essere confermati dal tampone molecolare.

## TEST CHE RILEVANO ANTICORPI CONTRO IL VIRUS

Gli anticorpi, anche detti immunoglobuline, vengono prodotti dal nostro sistema immunitario per difendersi da un potenziale pericolo esterno (es. batteri e virus). Così, quando un soggetto viene infettato dal coronavirus il suo organismo si difende producendo gli anticorpi. Il test sierologico cerca nel sangue proprio questi anticorpi che rappresentano la traccia del contatto più o meno recente con il virus.

I test sierologici possono essere di due tipi: quelli "tradizionali" e quelli "rapidi". I primi richiedono un normale prelievo di sangue che viene analizzato in laboratorio. Di solito danno risposta in un paio d'ore e forniscono risultati di tipo sia qualitativo (presenza o meno degli anticorpi) sia quantitativo (titolo anticorpale). Quelli "rapidi" possono essere utilizzati invece anche al di fuori dei laboratori e danno il risultato in 15 minuti. È sufficiente prelevare una sola goccia di sangue

pungendo un dito, trasferirla nella finestrella di un apposito kit e aggiungere il reagente specifico per vedere comparire in poco tempo il risultato. A differenza del primo tipo, i test rapidi indicano solo la presenza o l'assenza di anticorpi, ma non la loro quantità nel sangue.

I test sierologici per Covid-19 sono in grado di rilevare la presenza sia di anticorpi prodotti nei primi giorni dell'infezione (le cosiddette immunoglobuline di tipo M, IgM), sia di quelli prodotti nelle settimane successive, più duraturi e specifici per l'infezione (le cosiddette immunoglobuline di tipo G, IgG). Quindi, se il test sierologico risulta positivo alle IgM, è probabile che ci sia stata una esposizione molto recente al virus (pochi giorni) mentre la positività alle IgG indica che il contatto è avvenuto da diverso tempo. Si tratta quindi di un test che guarda all'indietro e non al presente.

La positività al test sierologico comunque potrebbe anche non indicare una infezione in atto perché, anche se sono presenti gli anticorpi non è detto che sia presente il virus, specie se l'esposizione si è verificata diverso tempo prima. D'altra parte, anche se non sono presenti anticorpi non si può escludere la possibilità che l'infezione sia in atto da pochissimi giorni e che perciò non

abbia ancora indotto la produzione di anticorpi. Inoltre, anche se il test rileva la presenza di anticorpi, non ci si può considerare immuni dal contagio: ad oggi non è chiaro se e per quanto tempo il sistema immunitario mantenga la memoria dell'infezione da coronavirus.

### TEST SALIVARI: A CHE PUNTO SIAMO?

Considerata la via di trasmissione del virus, la saliva è ritenuta un campione diagnostico ideale per ricercarlo. Il test sulla saliva è meno invasivo e più economico rispetto agli altri test, tuttavia richiede ancora ulteriori valutazioni prima di poter essere impiegato in modo estensivo.

### QUALE TEST FARE?

Per le caratteristiche fin qui descritte, appare chiaro che tamponi e test sierologici forniscono informazioni diverse e non sono alternativi. La scelta dell'uno o dell'altro viene effettuata dal medico di medicina generale (MMG) o dal pediatra a seconda delle condizioni individuali e delle indicazioni delle Aziende sanitarie. Ogni caso deve essere ben valutato per non incorrere in sprechi o inutili allarmismi.

TAMPONE MOLECOLARE	TAMPONE ANTIGENICO	TEST SIEROLOGICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cerca il materiale genetico del virus (RNA)</li> <li>▪ Risposta in 24-48 ore</li> <li>▪ Test attualmente più affidabile e l'unico con cui si possa fare diagnosi di infezione da Coronavirus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cerca le proteine (antigeni) del virus</li> <li>▪ Risposta in circa 15 minuti</li> <li>▪ Sensibilità inferiore rispetto al tampone molecolare. Il risultato positivo va verificato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cerca gli anticorpi (IgM e IgG) contro il virus</li> <li>▪ Risposta in pochi minuti o un paio d'ore</li> <li>▪ Non indica un'infezione in atto, ma solo un eventuale contatto più o meno recente con il virus</li> </ul>