

TESTS CORONAVIRUS

Per tal de confirmar la infecció per SARS-CoV-2, hi ha diferents tècniques per tal de fer el diagnòstic i cribratge de casos de la malaltia.

REACCIÓ EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR)

Aquesta és una tècnica de biologia molecular, que actualment és la tècnica d'elecció pel *diagnòstic* de COVID-19. Permet detectar un fragment de material genètic d'un patogen, es fa servir en les malalties infeccioses per saber si una persona està infectada o no per un virus.

Amb la PCR es localitza i amplifica un fragment de material genètic, que en el cas del coronavirus SARS-CoV-2 és una molècula d'ARN. Si aquesta prova detecta ARN del virus en una mostra d'una persona sospitosa d'estar infectada, és positiva. Al contrari, aquesta prova és negativa si no detecta ARN del virus.

L'ARN es detecta abans que apareguin els símptomes, arribant a un màxim entre el cinquè i setè dia després de l'inici dels símptomes. Als 15-30 dies ja no es detecta.

La PCR és una prova amb alta especificitat (pot diferenciar entre dos microorganismes molt semblants), alta sensibilitat (pot detectar quantitats de 20 còpies/ml o menys de material genètic viral) i és precoç (detecta el virus en les primeres fases de la infecció respiratòria).

El resultat d'aquesta prova tarda varies hores.

TESTS DE DIAGNÒSTIC RÀPID

En aquest cas el resultat s'obté al cap de 10-15 minuts.

Aquests tests no identifiquen ARN del virus, sinó que detecten anticossos produïts davant el virus (si s'utilitza una mostra de sang), o bé proteïnes del virus (si s'utilitzen mostres respiratòries d'exsudat nasofaringe).

✓ Tests de detecció d'anticossos

Amb aquests tests es pot saber si una persona ha estat exposada prèviament al virus. Per detectar anticossos hi ha diferents tècniques: ELISA, cromatografia. Aquestes tècniques són de *diagnòstic* (detecten IgA i IgM) i de *cribratge* (detecten IgG).

- *IgA* – és el primer anticòs que apareix contra la infecció, al cap de 4-5 dies.
- *IGM* – apareix al cap de 6-7 dies de l'inici de la infecció, als 15 dies està al seu màxim, i als 20 dies ja no es detecta
- *IgG* – apareix als 15 dies de l'inici de la infecció, i és l'anticòs que probablement dona la immunitat, que no se sap quant temps dura.

✓ Test de detecció d'antigen

En aquest cas es detecta la presència de proteïnes virals, sobretot de proteïna S. Es fa per immunocromatografia. Aquesta és una tècnica de *diagnòstic*.

POSSIBLES RESULTATS I LA SEVA INTERPRETACIÓ

PCR	IgM	IgG	
-	-	-	Negatiu
+	-	-	Període finestra, fase d'incubació
+	+	-	Infecció molt recent
+	+	+	Fase activa de la infecció
+	-	+	Fase final de la infecció
-	+	-	Infecció recent amb fals negatiu. PCR de confirmació
-	-	+	Infecció passada i curada
-	+	+	Malaltia en evolució. PCR de confirmació de la curació

La secreció d'anticossos IgM sol coincidir amb l'inici dels símptomes.

La secreció d'IgG es dona entre els dies 5 i 7 després de l'inici dels símptomes.

Si al mirar els anticossos, hi ha IgG i IgM negatius, pot ser que no hi hagi infecció, o que la persona estigui en un període finestra, per això s'hauria de fer un PCR, per saber si hi ha ARN viral o no.

PRESA DE MOSTRA

PCR i test d'antigen

- *Mostres de tracte respiratori superior* – s'extreu exsudat nasofaringi o orofaringi amb una turunda nasofaríngea, que immediatament s'introdueix en un medi específic pel virus. Aquestes mostres són òptimes els primers dies de la infecció.

- *Mostres de tracte respiratori inferior* – les mostres s'obtenen per rentat broncoalveolar, esput i/o aspirat endotraqueal o per fibrobroncoscòpia. Aquestes mostres són útils segons avança la malaltia, però poden produir problemes de bioseguretat per la possible generació d'aerosols.

Tècniques d'anticossos per ELISA, CLIA i tècniques immunocromatogràfiques

Es fa per extracció venosa per obtenir sèrum o plasma. També es pot fer mitjançant punció digital en les tècniques ràpides.

Actualment, tots aquests tests es realitzen en laboratoris clínics, amb prescripció facultativa. No es poden dispensar a la farmàcia i tampoc està permesa la venda al públic per cap canal.