



INTERPRETACIÓN DEL VALOR DE LOS TEST DE DETECCIÓN DE INFECCIÓN POR SARS-COV-2 E INTERPRETACION DE LOS DISTINTOS ESCENARIOS POSIBLES

Autores:

Salvador Morales-Conde

Federico Garcia (Microbiólogo Clínico)

Eduardo Targarona

Nicolas Demartines

Mario Álvarez

Y el grupo colaborativo “Corona Virus Global Surgical Collaborative (CVGSC)” y “Cirugía-AEC-COVID”

“Cirugía-AEC-COVID”: Salvador Morales-Conde, Estíbaliz Álvarez Peña, Mario Álvarez Gallego, José Manuel Aranda Narváez, Josep María Badia, José María Balibrea, Sandra García Botella, Xavier Guirao, Eloy Espín Basany, Esteban Martín Antona, Elena Martín Pérez, Sagrario Martínez Cortijo, Isabel Pascual Miguelañez, Lola Pérez Díaz, José Luis Ramos Rodríguez, Inés Rubio Pérez, Raquel Sánchez Santos

Revisado por la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor (SEDAR), la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH), la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y la Asociación Española de Enfermería Quirúrgica (AEEQ)

TEST PARA DIAGNÓSTICOS DIRECTOS

TIPO DE TEST	¿Qué mide este test?	Origen de la muestra	Momento de realización del test	Significado resultado positivo	Significado resultado negativo	Sensibilidad	Tasa falsos negativos	Momento de positivización del test * (aprox)	Momento de negativización del test * (aprox)	Significado clínico
Test para diagnóstico directo										
PCR	ARN viral	Frotis Nasofaríngeo	Inicio síntomas Screening asintomáticos	Paciente está infectado	Paciente no está infectado o Falso Negativo	Alta	Baja (muy dependiente de la correcta toma de muestras)	Antes del inicio de los síntomas	Variable; puede estar positivo varias semanas en algunos pacientes	Si +, el paciente es contagioso
		Espuito	Inicio síntomas en caso de muestra nasofaríngea negativa y elevada sospecha clínica		o Infección pasada, sin posibilidad de contagio	Alta	Baja	Antes del inicio de los síntomas	Variable; puede estar positivo varias semanas en algunos pacientes	Si +, el paciente podría ser contagioso (menos probable que en el escenario superior)
		Heces (no es una muestra habitualmente utilizada)	Inicio síntomas en caso de paciente con diarrea		o Infección activa en fase muy inicial: es igual que falso negativo. Yo lo eliminaría)	Alta	Alta. Hay poca eliminación fecal)	Al aparecer los síntomas gastrointestinales	Durante la existencia de sintomatología gastrointestinal	Si +, el paciente podría ser contagioso de forma excepcional, ya que no se han demostrado transmisión fecal
Antígeno**	Antígenos virales	Frotis Nasofaríngeo	No recomendado por baja sensibilidad	Paciente está infectado	Menor sensibilidad que la PCR	Baja	Alta	Puede aparecer después de la PCR por su menor sensibilidad	Perdura menos tiempo que la PCR por su menor sensibilidad	Sería recomendable durante la fase aguda de la infección si dispusiéramos de una técnica de detección de Ag con elevada sensibilidad y especificidad
		Espuito	No recomendado	Paciente está infectado		-	-			

* Todo esto está sujeto a cierta variación individual

** Test rápidos

TEST PARA DIAGNÓSTICOS INDIRECTOS

TIPO DE TEST	¿Qué mide este test?	Origen de la muestra	Momento de realización del test	Significado resultado positivo	Significado resultado negativo	Sensibilidad	Tasa falsos negativos	Momento de positivización del test * (aprox)	Momento de negativización del test * (aprox)	Significado clínico
Test para diagnóstico indirecto o serológico										
IgM**	Anticuerpos IgM	Sangre/Suero/Plasma	Cualquier momento	Infeción activa. Son los primeros anticuerpos producidos en la respuesta inmune	No infectado PERO no excluye infección activa muy reciente	Alta (pico a los 10 días del inicio de los síntomas)	Moderada	5-7 días desde la infección (mejor resultado a los 7-14)	30 días desde el momento de la infección, pero puede haber variabilidad individual	Si positivo sin tener hecha PCR: Infección activa. el paciente se debe aislar y tratar Si positivo tras negativizarse PCR: valorar individualmente Importante en sintomáticos con PCR -
IgG**	Anticuerpos IgG	Sangre/Suero/Plasma	Cualquier momento	Anticuerpos producidos en fase tardía (infección pasada)	No infectado O Fase inicial de la infección	Alta (sobre todo a los 10 días de la infección) 60% a los 7 días y 100% a los 14 días	Baja	15-21 desde la infección	Probablemente, se mantendrá positivo durante mucho tiempo	Si positivo en ausencia de IgM: Infección pasada (hasta en asintomáticos) pero pequeño % de pacientes podría tener PCR + y ser contagiosos Si positivo en presencia de IgM: Infección aguda. Si el paciente tiene PCR +, es infeccioso

* Todo esto está sujeto a cierta variación individual

** Test rápidos

INTERPRETACIÓN DE LOS TEST

PCR*	IgM	IgG	Fig 1	Fase de la infección	Riesgo de interpretación */**	Riesgo de infección a contactos
-	-	-	1	Negativo (No infectado)	Riesgo: PCR falso negativo en fases iniciales de la infección	Bajo riesgo de contagio a contactos. En caso de sospecha clínica, repetir la prueba en aspirado nasofaríngeo y ampliar el estudio a otras muestras. Asegurar el correcto procesamiento de las muestras.
+	-	-	2	Periodo ventana o inicial de la infección	-	Alto riesgo de contagio a contactos
+	+	-	3	Periodo inicial de la infección	-	Alto riesgo de contagio a contactos
+	+	+	4	Fase activa de la infección	-	Alto riesgo de contagio a contactos
+	-	+	5	Fase final de la infección	-	Bajo riesgo de contagio a contactos
-	+	-	6	Fase inicial con PCR falso negativo o falso positivo de la IgM	Riesgo: Si PCR es falso negativo el paciente puede ser contagioso Falso positivo de IGM	Riesgo moderado de contagio a contactos. Es importante repetir la PCR para descartar las dos posibilidades
-	-	+	7	Infección pasada: seroconversión	-	Bajo o nulo riesgo de contagio a contactos.
-	+	+	8	Fase de seroconversión	Riesgo: Si PCR es falso negativo el paciente puede ser contagioso	Bajo riesgo de contagio a contactos.

*Los resultados de los test de antígenos virales se interpretaran como la PCR, pero solo si los resultados de la prueba de antígeno son positivos ya que la sensibilidad de esta prueba es baja

** El riesgo de interpretación está también basado en la toma correcta de las muestras de PCR

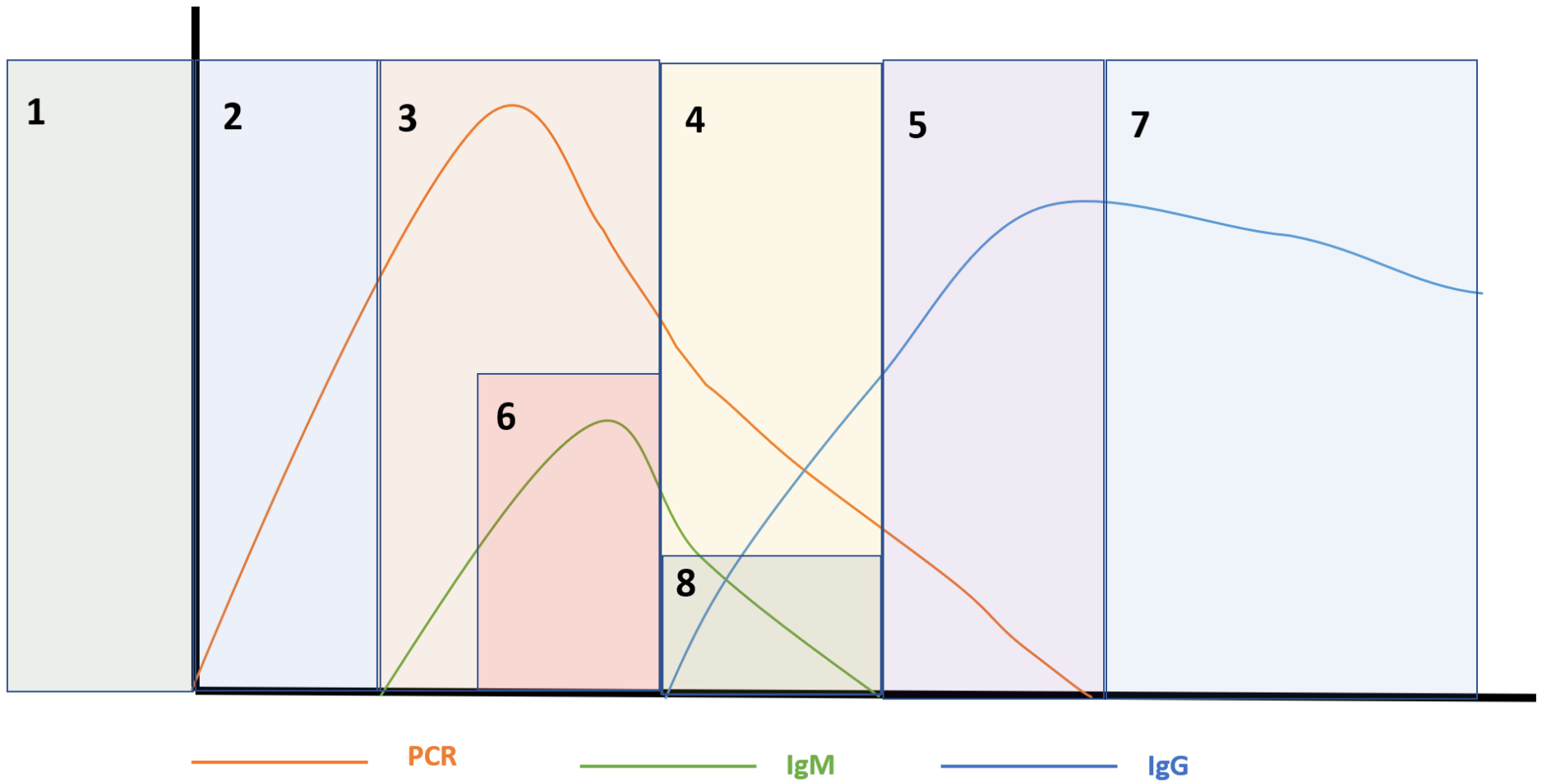


Figure 1.- Distintas combinaciones de los resultados de los test en las diferentes fases de la infección

(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)

1. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, Yong SE, Toh MP, Lee VJ. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 — Singapore, January 23–March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 Apr 10 [cited 2020 Apr 15];69(14):411–5. Available from: http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6914e1.htm?s_cid=mm6914e1_w
2. Surveillance, rapid response teams, and case investigation [Internet]. [cited 2020 Apr 15]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/surveillance-and-case-definitions>
3. Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2020 Mar 28; Available from: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa344>
4. Balibrea JM, Badia JM, Rubio Pérez I, Martín Antona E, Álvarez Peña E, García Botella S, et al. Surgical Management of Patients With COVID-19 Infection. Recommendations of the Spanish Association of Surgeons. *Cir Esp*. 2020;
5. Advice on the use of point-of-care immunodiagnostic tests for COVID-19 [Internet]. [cited 2020 Apr 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/advice-on-the-use-of-point-of-care-immunodiagnostic-tests-for-covid-19>
6. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Epidemiology, virology, clinical features, diagnosis, and prevention - UpToDate [Internet]. [cited 2020 Apr 15]. Available from: <https://www-uptodate-com.m-hulp.a17.csinet.es/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-epidemiology-virology-clinical-features-diagnosis-and-prevention#H2325386707>
7. (No Title) [Internet]. [cited 2020 Apr 15]. Available from: https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/recomendaciones/seimc-rc-2020-Posicionamiento_SEIMC_diagnostico_microbiologico_COVID19.pdf