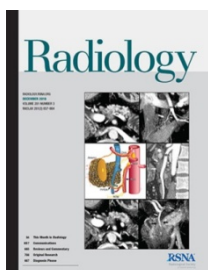


# Rendimiento Diagnóstico de la Tomografía Computarizada de Tórax en COVID-19

*La tomografía computarizada de tórax, con la aplicación del Reporting and Data System classification - CO-RADS - se asocia con buen rendimiento diagnóstico para la neumonía por COVID-19, tanto en sujetos sintomáticos (área bajo la curva = 0.89), como en pacientes asintomáticos (sin síntomas sugestivos de COVID-19; área bajo la curva = 0.7).*



**Fuente:** Radiology 1-24

**Título original:** Diagnostic Performance of Chest CT for SARS-CoV-2 Infection in Individuals with or without COVID-19 Symptoms

**Autores:** Martens G

**Institución:** Free University of Brussels, Bruselas, Bélgica

## Introducción

La tomografía computarizada (TC) de tórax es útil para determinar el estadio temporal de la enfermedad y la gravedad de la neumonía, en pacientes con COVID-19. En las primeras etapas de replicación viral, es decir entre los días 0 y 4, las opacidades en vidrio esmerilado son las lesiones predominantes. En la etapa progresiva (días 5 a 8) se observa el patrón de mosaico de pavimentación (*crazy paving pattern*), como consecuencia del mayor reclutamiento de células inflamatorias en el intersticio pulmonar. En el momento de compromiso máximo (entre los días 10 y 13) se comprueba consolidación, con fibrosis y daño alveolar difuso. Sin embargo, estas anomalías también se observan en otras neumonías virales y en enfermedades inflamatorias no infecciosas del pulmón, de modo que su utilidad diagnóstica en el contexto de la pandemia de infección por SARS-CoV-2 debe conocerse con precisión. El método diagnóstico de referencia de COVID-19 es la detección del virus por medio de reacción en cadena de la polimerasa (PCR por su sigla en inglés), altamente específica, pero con sensibilidad de sólo 70%. En aquellos entornos clínicos con dificultades para la realización de PCR, la TC de tórax ha sido propuesta como herramienta diagnóstica alternativa a la PCR; sin embargo, los estudios que avalan la TC de tórax como prueba diagnóstica de primera línea presentan limitaciones metodológicas importantes, ya que la mayoría carece de poder estadístico suficiente, presenta sesgo importante de selección, sólo incluye pacientes con síntomas de

COVID-19 y no utiliza definiciones estandarizadas de TC compatible con COVID-19. Por lo tanto, por consenso de los *Centers for Disease Control and Prevention*, el *American College of Radiology*, la *Society of Thoracic Radiology*, la *American Society of Emergency Radiology*, la *Fleischner Society* y la *Radiological Society of North America* (RSNA) no se recomienda la TC de tórax como prueba diagnóstica de primera línea para COVID-19.

El objetivo del presente estudio fue analizar el rendimiento diagnóstico de la TC de tórax, respecto de la PCR para la detección de SARS-CoV-2, por medio de la aplicación del *Reporting and Data System classification* (CO-RADS), creado por la *Dutch Radiological Society* para caracterizar el nivel de sospecha de neumonía por COVID-19. Se analizaron pacientes con síntomas de COVID-19 durante la fase exponencial de la propagación viral, con el propósito de obtener datos más confiables para la definición del papel de la TC de tórax en el abordaje inicial (*triage*) de los enfermos con COVID-19.

### **Pacientes y métodos**

El presente estudio fue un análisis secundario de un ensayo prospectivo realizado en un único centro, con la inclusión de pacientes consecutivos, internados en el *AZ Delta General Hospital* de Roeselare, Bélgica, entre 19 de marzo y 20 de abril de 2020. Se compararon pacientes con diagnóstico presuntivo de neumonía por COVID-19 (es decir pacientes sintomáticos) y enfermos sin síntomas sugestivos de COVID-19 (individuos asintomáticos), asistidos por otras urgencias clínicas o psiquiátricas. Todos los participantes fueron sometidos a TC de tórax y PCR para SARS-CoV-2 en el transcurso de las primeras 24 horas de internación. Se aplicó la definición de caso de COVID-19 especificada por la Organización Mundial de la Salud.

Se utilizó el sistema de clasificación *Dutch CO-RADS*, para categorizar el nivel de sospecha de COVID-19: 1 (nivel de sospecha muy bajo), 2 (nivel bajo de sospecha), 3 (nivel dudoso), 4 (nivel alto de sospecha) y 5 (nivel muy alto de sospecha).

El rendimiento diagnóstico de la TC de tórax se determinó con el área bajo la curva (ABC) ROC; para cada puntaje de CO-RADS se calcularon las razones de probabilidad (*likelihood ratios* [LR], en el grupo de sujetos sintomáticos, respecto del grupo de enfermos asintomáticos. Los resultados se observaron en gráficos de probabilidad previa y posterior a la prueba (*pre/post-test*).

### **Resultados**

Se analizaron 1997 pacientes consecutivos: 859 enfermos fueron internados por síntomas sugestivos de neumonía por COVID-19 (443 hombres, mediana de 71 años, y 443 mujeres, mediana de edad de 68 años), y 1138 pacientes sin síntomas relacionados con COVID-19 (588 hombres, mediana de edad de 66 años, y 550 mujeres, mediana de edad de 70 años). La distribución por sexo y por edad y la prevalencia de diabetes y enfermedad coronaria fueron similares en los dos grupos. La prevalencia global de infección por SARS-CoV-2 entre los pacientes sintomáticos fue de 41.7% (358 de 859). En individuos sintomáticos con CO-RADS 5, 89.4% (279 de 312) tuvieron PCR positiva, en comparación con sólo 8.6% (27 de 313) PCR positivas en los individuos sintomáticos con CO-RADS 1.

El sistema CO-RADS se asoció con buen rendimiento diagnóstico ( $p < 0.001$ ) tanto en los sujetos sintomáticos (ABC = 0.89), como en los individuos asintomáticos (ABC =

0.7). Entre los pacientes sintomáticos (41.7% PCR positiva), el puntaje CO-RADS  $\geq 3$  detectó PCR positiva con elevada sensibilidad (89%; 319 de 358) y especificidad (73%). En los sujetos asintomáticos (5.3% PCR positiva), el puntaje CO-RADS  $\geq 3$  detectó infección por SARS-CoV-2 con baja sensibilidad (45%; 27 de 60), pero con alta especificidad (89%).

### **Conclusión**

Los resultados del presente estudio indican que la TC de tórax con la aplicación del sistema CO-RADS se asocia con buen rendimiento diagnóstico para neumonía por COVID-19 tanto en sujetos sintomáticos (ABC = 0.89), como en pacientes asintomáticos (ABC = 0.7;  $p < 0.001$ ). En los sujetos con síntomas compatibles de COVID-19, el puntaje CO-RADS  $\geq 3$  anticipó la PCR positiva con aceptable sensibilidad (89%) y especificidad (73%), de modo que el valor predictivo positivo fue de 70%. En sujetos asintomáticos (sin síntomas compatibles con COVID-19), el puntaje CO-RADS  $\geq 3$  predijo PCR positiva con sensibilidad baja (45%), pero con alta especificidad (89%), con valor predictivo negativo de 18%. Los resultados confirman el rendimiento diagnóstico apropiado de la TC con CO-RADS en pacientes sintomáticos, en términos del *triage*. La detección de CO-RADS  $\geq 3$  debería motivar la búsqueda de patógenos respiratorios.