



**SÍNTESIS RÁPIDA DE EVIDENCIA: SENSIBILIDAD Y
ESPECIFICIDAD DE LA RAYOS-X Y LA TOMOGRAFÍA
COMPUTARIZADA PARA EL DIAGNÓSTICO DE
COVID-19**

REPORTE DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN 13-2020

Actualización al 15 de junio de 2020

PATRICIA PIMENTEL ALVAREZ
Directora de IETSI

YAMILÉE HURTADO ROCA
Gerente de la Dirección de Investigación en Salud (e) – IETSI

Elaborado por:

Sergio Goicochea Lugo, IETSI
Harold Jiménez Arismendiz, IETSI

Reporte de Evidencias

Este documento es una revisión rápida a una solicitud de opinión técnica en relación a conocer la sensibilidad y especificidad de la rayos-x y la tomografía computarizada (TC) de tórax para el diagnóstico de COVID-19. Para ello, se ha definido una pregunta de investigación, se ha diseñado una estrategia de búsqueda, se ha seleccionado los estudios de mayor nivel de evidencia, se ha evaluado la calidad de los mismos y finalmente se han resumido las recomendaciones.

Conflicto de intereses.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación al tema descrito en el este documento.

Financiamiento

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), ESSALUD, Perú.

Citación

Este documento debe ser citado como: “Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Síntesis Rápida de Evidencia: Sensibilidad y especificidad de la rayos-x y la tomografía computarizada para el diagnóstico de COVID-19. Reporte de Resultados de Investigación 13-2020. Lima: ESSALUD; 2020.”

Agradecimientos

Agradecemos a Milton A. Romero Robles (Escuela de Medicina Humana, Universidad Nacional del Santa, Nuevo Chimbote, Áncash, Perú) por su colaboración en el proceso de búsqueda y selección de estudios, así como en la evaluación de calidad de los mismos; y a Álvaro Taype-Rondán (Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación - IETSI, EsSalud, Lima, Perú) por su colaboración en la revisión metodológica y redacción.

Datos de contacto

Yamilée Hurtado Roca
Correo electrónico: leda.hurtado@essalud.gob.pe
Teléfono: (+511)265 6000, anexo 1966

CONTENIDO

Introducción.....	4
Métodos	5
Resultados	8
Discusión.....	17
Conclusiones.....	20
Referencias Bibliográficas	21
Anexos	24

INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19 representa un reto para nuestro sistema de salud por su rápida propagación y la necesidad de diagnosticar y tratar oportunamente a los infectados. Para el diagnóstico de COVID-19, el Ministerio de Salud peruano permite el uso de pruebas serológicas y pruebas de Reacción en Cadena de Polimerasa en Tiempo Real (RT-PCR) (1).

La prueba molecular RT-PCR es considerada la prueba de referencia o *gold standard* a nivel mundial (2). Sin embargo, un resultado negativo no excluye por completo la infección (3, 4), el resultado no se obtiene de inmediato, es costosa, y puede no encontrarse disponibles. Ante la necesidad de una detección rápida, se propuso el uso de pruebas serológicas como alternativa para el diagnóstico. Sin embargo su sensibilidad también es variable y un resultado negativo no excluye definitivamente la COVID-19 (5).

Debido al continuo avance de la pandemia en Perú, a que las pruebas moleculares y serológicas pueden ser poco accesibles y cuyos resultados podrían tardar o ser falsos negativos, se ha propuesto el uso de pruebas de imágenes como la Rayos-X o la Tomografía Computarizada (TC) de tórax para el diagnóstico de COVID-19. Ante la necesidad de evaluar la potencial utilidad de estas pruebas de imagen, se realiza la presente síntesis rápida de evidencia sobre los artículos publicados que evalúen su sensibilidad y especificidad.

MÉTODOS

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

➤ CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Relacionados con el tema a tratar: Sensibilidad y especificidad de los patrones imagenológicos en Tomografía Axial Computarizada (TC) y Rayos X de tórax relacionados a COVID-19.
- En población con sospecha o confirmación de COVID-19.
- Tipos de estudio: Revisiones sistemáticas (RS) con o sin metaanálisis (MA), o estudios observacionales que evalúen tanto la sensibilidad como la especificidad de la TC o Rayos X.
- Idioma: Aquellos publicados en inglés, español.

➤ CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Tipo de estudio: cartas al director, editoriales, comentarios, fichas técnicas e informes breves.

PREGUNTA PICO 1: ¿Cuáles son los patrones imagenológicos en Rayos X asociados a COVID-19 y cuál es su capacidad diagnóstica?

- Población: Personas con sospecha o confirmación de COVID-19.
- Intervención: Rayos X de tórax
- Comparador (Gold standard): Prueba de reacción en cadena de polimerasa de transcriptasa reversa en tiempo real (rRT-PCR)
- Desenlace:
 - Sensibilidad
 - Especificidad

PREGUNTA PICO 2: ¿Cuáles son los patrones imagenológicos en la TC asociados a COVID-19 y cuál es su capacidad diagnóstica?

- Población: Personas con sospecha o confirmación de COVID-19.
- Intervención: Tomografía axial computarizada (TC) de tórax
- Comparador (Gold standard): Prueba de reacción en cadena de polimerasa de transcriptasa reversa en tiempo real (rRT-PCR)
- Desenlace:
 - Sensibilidad
 - Especificidad

FUENTES DE INFORMACIÓN

Se realizó una búsqueda de RS en las bases de datos de Medline/Pubmed, Cochrane Library, y en el repositorio de estudios *Living Overview of the Evidence* (L-OVE) (6). Adicionalmente, se revisó manualmente la bibliografía citada por los estudios para la posible inclusión de alguna otra evidencia disponible. Cuando no se encontraron RS o cuando se decidiera actualizar la búsqueda de una de ellas, se realizó una búsqueda de estudios primarios en las bases Medline/PubMed, y Google Scholar.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La estrategia de búsqueda utilizó términos libres y términos MeSH (Medical Subject Headings), para cada término libre mencionado. La fecha de búsqueda fue el 15 de junio del 2020 y abarcó publicaciones desde el inicio de los tiempos hasta dicha fecha. Se adjunta la estrategia de búsqueda completa para cada PICO en el **Anexo 1**.

EVALUACIÓN DE CALIDAD

La calidad de las RS se evaluó con el instrumento *“A Measurement Tool to Assess systematic Reviews”* (AMSTAR-2) (7). Considerando los siete dominios críticos de esta herramienta (de un total de 16 dominios) surgen cuatro niveles de confianza: Alta (ninguna debilidad crítica y hasta una no crítica), Moderada (ninguna debilidad crítica y más de una debilidad no crítica), Baja (hasta una debilidad crítica, con o sin puntos débiles no críticos) y Críticamente Baja (más de una debilidad crítica, con o sin debilidades no críticas). Para evaluar el riesgo de sesgo los estudios observacionales de capacidad diagnóstica se utilizó el instrumento *“Quality assessment of diagnostic accuracy studies-II”* (QUADAS-II) (8).

SÍNTESIS DE EVIDENCIA

Dos investigadores (SGL, MRR) realizaron independiente la selección de los estudios por título y abstract, así como la extracción de los datos de los estudios incluidos. Los estudios incluidos para las PICO se especifican en el **Anexo 1**.

Se realizó una síntesis cualitativa de las RS encontradas, describiendo las características de los estudios incluidos, resultados principales, y las limitaciones (**Anexo 3**). Para la síntesis cuantitativa se decidió tomar de base la RS que haya incluido estudios primarios que evaluaran tanto la sensibilidad como la especificidad de alguna de las pruebas diagnósticas, tenga la fecha de

búsqueda más reciente, y tengan una calidad metodológica aceptable según la valoración con AMSTAR-2. Se actualizó la búsqueda de dicha RS y, de encontrar nuevos estudios primarios que cumplan con sus criterios de inclusión, se decidió realizar un nuevo MA utilizando un modelo de efectos aleatorios en el programa estadístico STATA v.15.0. Los resultados se presentaron a través de una tabla de síntesis de evidencia (Tabla SoF).

CERTEZA DE LA EVIDENCIA

La certeza de la evidencia de la síntesis cuantitativa se obtuvo siguiendo la metodología de *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation* (GRADE) (9-11). Dicha certeza presentó cuatro posibles categorías: alta, moderada, baja y muy baja. Para determinar la certeza de la evidencia general se tomó la certeza más baja de los desenlaces de sensibilidad o especificidad.

RESULTADOS

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

En la búsqueda de RS para responder a las PICO 1 y 2 se identificaron 59 artículos en total; de los cuales quedaron 53 luego de eliminar los duplicados. Luego de excluir 26 estudios irrelevantes, quedaron 27 para la lectura por título y resúmenes. Se excluyeron 21 artículos por no abordar los criterios de las PICO: población, tipo de intervención, comparador, desenlaces o tipo de estudio; quedando 06 artículos para lectura a texto completo. Luego de la lectura a texto completo se incluyeron los 06 artículos para la realización de este reporte de evidencia (**Figura 1**). La lista de estudios excluidos y las razones de exclusión se encuentran en el **Anexo 1**. Los seis artículos fueron RS con MA, cinco fueron publicadas en revistas científicas y una de ellas fue un estudio en pre-print. Todas las RS incluyeron estudios de capacidad diagnóstica de la TC de tórax y ninguna incluyó estudios de capacidad diagnóstica de Rayos-X de tórax.

En la búsqueda de estudios primarios para responder a la PICO 1 se identificaron 405 artículos en total; de los cuales quedaron 384 luego de eliminar los duplicados. Luego de excluir 367 artículos irrelevantes, quedaron 17 para la lectura por título y resúmenes. Se excluyeron 14 estudios por no abordar los criterios de las PICO: población, tipo de intervención, comparador, desenlaces o tipo de estudio; quedando 03 estudios para lectura a texto completo. Luego de la lectura a texto completo, se incluyeron los 03 estudios para la realización de este reporte de evidencia y se decidió adicionar 01 estudio por ser una continuación de uno de los tres artículos finalmente incluidos (**Figura 2**). La lista de estudios excluidos y las razones de exclusión se encuentran en el **Anexo 1**.

Para la actualización de la búsqueda de la RS de Adams se identificaron 660 estudios en total; de los cuales quedaron 659 luego de eliminar los duplicados. Luego de excluir 634 artículos irrelevantes, quedaron 25 para la lectura por título y resúmenes. Se excluyeron 22 estudios por no abordar los criterios de las PICO: población, tipo de intervención, comparador, desenlaces o tipo de estudio; quedando 03 estudios para lectura a texto completo. Luego de la lectura a texto completo, se incluyeron los 03 estudios primarios para la actualización de RS (**Figura 3**). La lista de estudios excluidos y las razones de exclusión se encuentran en el **Anexo 1**.

EVALUACIÓN DE CALIDAD

Se realizó una evaluación de la calidad de las RS utilizando la herramienta AMSTAR-2. Las seis RS tuvieron una calidad críticamente baja. (**Anexo 2**). Así mismo, la evaluación de los estudios primarios se realizó mediante el instrumento QUADAS-II, donde se evidenció un alto riesgo de sesgo para los estudios incluidos en la PICO 1 y un riesgo de sesgo moderado a alto en los estudios incluidos en la PICO 2. (**Anexo 2**)

PICO 1: CAPACIDAD DIAGNÓSTICA DE LA RAYOS-X DE TÓRAX

Descripción de las características y resultados principales de las RS encontradas

Para la PICO 1 no se encontraron RS por lo que se decidió realizar una búsqueda de estudios primarios que evalúen tanto la sensibilidad como la especificidad de la rayos-x de tórax.

Descripción de las características y resultados principales de los estudios primarios encontrados

Se encontraron dos estudios observacionales publicados en revistas científicas: Ippolito et al. 2020 (12), y Schiaffino et al. 2020 (13); y un estudio publicado como pre-print: Castiglioni et al. 2020 (14). Adicionalmente, se incluyó un segundo estudio de Ippolito et al. 2020 (15) por describir las características imagenológicas de los pacientes con COVID-19 confirmado. Las características de los estudios primarios incluidos se encuentran en el **Anexo 4**. A continuación se describe un resumen de las características y resultados de dichos estudios.

Ippolito et al. 2020 (12) realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en el que evaluaron 518 pacientes admitidos en el departamento de emergencia de un hospital de Italia por sospecha de COVID-19. Los participantes tenían una edad promedio de 59 años, y fueron predominantemente varones. Se les realizó una rayos-x de tórax con proyección anteroposterior, la cual fue interpretada por un radiólogo con 15 años de experiencia, y fue reportada como positiva para COVID-19 cuando se encontraran opacidades reticulares o alveolares o ambas. Los autores utilizaron la RT-PCR como gold standard. Sin embargo no se menciona si se realizaron repetidas tomas de RT-PCR ni el tiempo entre la toma de la radiografía y la prueba molecular. La prevalencia de COVID-19 fue 39.4%, con la cual reportaron que la sensibilidad y especificidad de la rayos-x de tórax para el diagnóstico de neumonía por SARS-CoV-2 fue 57% (IC 95%: 47 – 67%) y 89% (IC 95%: 83 – 94%), respectivamente.

Schiaffino et al. 2020 (13) realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en el que evaluaron 535 pacientes admitidos en el área de emergencia de un centro hospitalario de Italia por sospecha de COVID-19. Los participantes tenían una edad promedio de 65 años, y fueron principalmente varones. Se les realizó una rayos-x de tórax anteroposterior y la referencia fue la RT-PCR tomada en una o más oportunidades. Sin embargo, los autores no reportan los criterios claros para definir la prueba como positiva ni el tiempo entre la toma de la radiografía y la prueba molecular. La prevalencia de COVID-19 fue 76.3%, con la cual reportaron que la sensibilidad y especificidad de la rayos-x de tórax para el diagnóstico de COVID-19 fue 89.0% (IC 95%: 85.5 – 91.8%) y 60.6% (IC 95%: 51.6 – 69.2%), respectivamente.

Castiglioni et al. 2020 (14) realizaron un estudio retrospectivo en el que evaluaron 110 pacientes admitidos en un hospital de Italia por sospecha de COVID-19. Los autores describen que la prevalencia de COVID-19 fue 67% pero no mencionan las características demográficas de los participantes ni antecedentes de interés. Se les realizó una rayos-x de tórax anteroposterior y la referencia fue la RT-PCR. Sin embargo, no reportan el número de veces de evaluación de la RT-PCR, los criterios para definir la prueba como positiva, ni el tiempo entre la toma de la radiografía y la prueba molecular. La lectura de las radiografías fue realizada por dos especialistas con 15 y 6 años de experiencia sin proporcionarles información sobre la historia clínica de los pacientes. Finalmente, reportaron que la sensibilidad y especificidad de la rayos-x de tórax evaluada por el radiólogo con más años de experiencia fue 64% (IC 95%: 52 – 74%) y 78% (IC 95%: 61 – 90%), respectivamente. En contraste, los valores de la rayos-x de tórax evaluada por el radiólogo con menos años de experiencia fue 64% (IC 95%: 52 – 74%) y 86% (IC 95%: 71 - 95%), respectivamente.

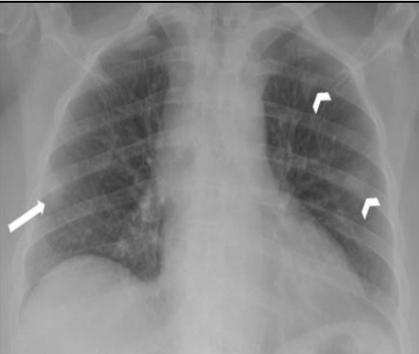
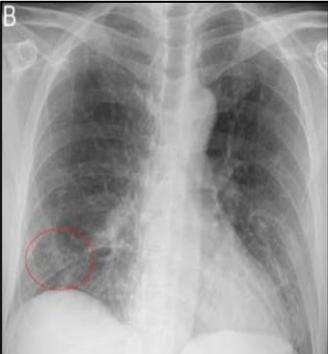
Tabla de resumen de evidencia

Se consideró que no era adecuado realizar un MA dados los pocos estudios encontrados y por no contar con la información suficiente de las características de uso de la rayos-x ni la RT-PCR para decidir si los estudios pueden ser comparables. Por ello, no se presentó una tabla de resumen de evidencia.

Características de los patrones imagenológicos en la Rayos-X de tórax positiva

Ippolito et al. 2020 (15) reportó las características imagenológicas de 468 pacientes con COVID-19 positivo. Las lesiones fueron principalmente opacidades intersticiales (71.7%) y opacidades alveolares (60.5%). La distribución más frecuente fue bilateral (64.5%) y predominantemente periférica (62.5%). Adicionalmente, encontraron que estas características fueron más frecuentes

en aquellos con un tiempo de enfermedad mayor a cinco días en comparación con aquellos con un tiempo de enfermedad menor a cinco días y en aquellos con más de 60 años en comparación con aquellos menores de dicha edad. En contraste, Schiaffino et al. 2020 (13) reportaron que las lesiones características de 363 verdaderamente positivos para COVID-19 fueron consolidaciones en parche bilaterales con una distribución predominantemente periférica, mientras que 45 falsos negativos presentaron opacidades perihiliares pequeñas en la región perihiliar inferior derecha. Finalmente, Castiglioni et al. 2020 (14) no proporciona información sobre las características radiológicas. A continuación, se muestran los patrones imagenológicos encontrados en los estudios.

Rayos-X de tórax representativas de los patrones positivos para COVID-19		
		
[Proyección antero-posterior] Opacidades reticulares y alveolares difusas, bilaterales y simétricas, ubicadas principalmente en zonas periféricas.	[Proyección antero-posterior] Opacidades alveolares en la zona superior del pulmón derecho y en la zona superior y media del pulmón izquierdo, ubicadas en zonas periféricas (flechas y cabeza de flecha).	[Proyección antero-posterior] Opacidades perihiliares pequeñas en la región perihiliar inferior derecha (círculo rojo).
Fuente: Ippolito et al. (12)	Fuente: Ippolito et al. (12)	Fuente: Schiaffino et al. (13)

PICO 2: CAPACIDAD DIAGNÓSTICA DE LA TC DE TÓRAX

Descripción de las características y resultados principales de las RS encontradas

Para la PICO 2 se encontraron cinco RS publicadas en revistas científicas: Adams et al. 2020 (16), Kim et al. 2020 (17), Meng et al. 2020 (18), Xu et al. 2020 (19), y Huang et al. 2020 (20); y una RS en pre-print: Kai et al. 2020 (21). Las características de las RS incluidas se encuentran en el **Anexo 3**. A continuación se describe un resumen de las características y resultados de dichos estudios.

Kai et al. 2020 (21) realizaron una RS con MA con el objetivo de evaluar la capacidad de la TC de tórax para diagnosticar COVID-19. Para ello, realizaron una búsqueda sistemática de estudios

primarios hasta el 16 de abril de 2020. Incluyeron estudios primarios que evaluaran la sensibilidad y/o especificidad de la TC de tórax para el diagnóstico de COVID-19, que utilicen como gold standard a la RT-PCR, y que incluyan más de cinco participantes. Encontraron 25 estudios con 4857 participantes en total, desarrollados en los países de China, Italia y Japón. Todos los estudios reportaron la sensibilidad pero solo 11 reportaron la especificidad. La media o mediana de los pacientes varió en un rango de 41 a 58 años. La prevalencia de COVID-19 no fue reportada por los autores. Las características imagenológicas frecuentemente descritas fueron el patrón de opacidad en vidrio esmerilado (58%, IC 95%: 49 – 70%), broncograma aéreo (51%, IC 95%: 31 – 70%), la distribución de las lesiones fue principalmente periférica (64%, IC 95%: 49 – 78%) y las lesiones fueron frecuentemente bilaterales (69%, IC 95%: 58 – 79%). Finalmente, la sensibilidad y especificidad global fue de 93% (IC 95%: 89.0 – 96.0%, $I^2 = 89%$) y 44% (IC 95%: 27.0 – 62.0%, $I^2 = 97%$), respectivamente.

Adams et al. 2020 (16) realizaron una RS con MA con el objetivo de evaluar la sensibilidad y especificidad de la tomografía computarizada de tórax para el diagnóstico de COVID-19. Para ello, realizaron una búsqueda sistemática de estudios primarios hasta el 12 de abril de 2020. Incluyeron estudios en cualquier lenguaje, que determinaron tanto la sensibilidad como la especificidad de la TC de tórax para diagnóstico de COVID-19, que hayan incluido más de 10 participantes con o sin COVID-19 confirmado. Encontraron seis estudios con 1431 participantes en total. Los participantes tenían alto riesgo de infección por SARS-CoV-2 y en cinco estudios sólo se incluyeron pacientes con sospecha de COVID-19. Reportaron que la prevalencia de COVID-19 fue de 47.9% (rango de 27.6 – 85.4%). El Gold standard utilizado en todos los estudios fue el RT-PCR y el tiempo entre la toma de la TC y el Gold standard solo se reportó en dos estudios, en uno de ellos fue menor a 3 días y en otro menor a 7 días. El patrón imagenológico positivo fue reportado como Anomalías en la TC, diagnóstico de neumonía viral, opacidades en vidrio esmerilado, lesiones predominantemente periféricas, y parches bilaterales con opacidades en vidrio esmerilado. La sensibilidad y especificidad de dichos patrones fue 94.6% (IC 95%: 91.9 – 96.4%) y 46.0% (IC 95%: 31.9 – 60.7%). Además reportaron que los estimados globales de sensibilidad y especificidad fueron estadísticamente homogéneos y heterogéneos, respectivamente.

Kim et al. 2020 (17) realizaron una RS con MA con el objetivo de evaluar la sensibilidad y especificidad de la TC de tórax para el diagnóstico de COVID-19. Para ello realizaron una búsqueda sistemática de estudios primarios desde el 01 de enero de 2020 al 03 de abril de 2020. Incluyeron estudios que determinaron la sensibilidad y/o especificidad de la TC y/o RT-PCR. Encontraron 68

estudios con 6218 participantes en total, desarrollados en los países de Taiwan, Australia, Corea del Sur, Alemania, Estados Unidos, Italia, Francia, Reino Unido, y China, de los cuales 63 estudios reportaron la sensibilidad y cinco reportaron también la especificidad. La media o mediana de los participantes tuvo un rango que varió de 3 a 70 años y la prevalencia de COVID-19 fue de 38% (IC 95%: 26.0 – 51.0%, $I^2 = 90\%$). El Gold standard utilizado fue el RT-PCR (evaluado en una o repetidas oportunidades) pero no se especifica el tiempo entre la toma de la TC y el Gold standard. Los autores no reportan los patrones imagenológicos que fueron clasificados como positivos para COVID-19. Finalmente, la sensibilidad y especificidad global fue de 94% (IC 95%: 91-96%, $I^2=95\%$) y 37% (IC 95%: 26 – 50%, $I^2= 83\%$), respectivamente.

Meng et al. 2020 (18) realizaron una RS con MA con el objetivo de evaluar la sensibilidad de la TC de tórax para el diagnóstico de COVID-19. Para ello realizaron una búsqueda sistemática de estudios primarios desde el 01 de enero de 2020 al 31 de marzo de 2020. Incluyeron estudios que evaluaran las manifestaciones imagenológicas en la TC durante el diagnóstico de COVID-19, que incluyeran niños o adultos con diagnóstico de COVID-19 mediante RT-PCR y cuyo diseño sean series de casos y reportes de caso. Encontraron 103 estudios con 5673 participantes en total, desarrollados en China, Alemania, Corea, Italia, y en un crucero, de los cuales solo 64 estudios reportaron sensibilidad. El rango de la edad de los participantes varió de dos meses a 96 años. Las características imagenológicas frecuentemente descritas fueron el patrón de opacidades en vidrio esmerilado (75%, IC 95%: 68.0 – 82.0%), compromiso bilateral (84%, IC 95%: 81.0 – 88.0%), y compromiso basal de los lóbulos derecho (84%, IC 95%: 78.0 – 90.0%) e izquierdo (81%, IC 95%: 74.0 – 87.0%). Finalmente, la sensibilidad global fue de 99% (IC 95%: 97.0 – 100%, $I^2 = 85\%$).

Xu et al. 2020 (19) realizaron una RS con MA con el objetivo de evaluar la sensibilidad y especificidad de la TC de tórax para el diagnóstico de COVID-19. Para ello realizaron una búsqueda sistemática de estudios primarios desde el inicio de los tiempos hasta el 31 de marzo de 2020. Incluyeron estudios en cualquier lenguaje que reporten la capacidad diagnóstica de la TC, cuyos participantes hayan sido diagnosticados mediante múltiples tomas de RT-PCR, y cuya muestra sea mayor a 30 participantes. Encontraron 16 estudios con 3186 participantes en total, desarrollados en China y Japón, de los cuales todos reportaron la sensibilidad pero solo dos reportaron la especificidad. Solo cinco estudios reportan el tiempo entre la toma de TC y el Gold standard, el cual varió en un rango de 1 a 3 días. La media o mediana de edad de los participantes varió en un rango de 37 a 62 años, mientras que la presentación severa de la COVID-19, en un rango de 3.8% a 41%. Las características imagenológicas frecuentemente descritas fueron el patrón de

opacidades en vidrio esmerilado (49 – 94%), y las opacidades de consolidación (11 - 73%), la distribución de las lesiones fue en multilobar en ambos pulmones, además las zonas periféricas y lóbulos basales fueron los más predispuestos a ser afectados. Finalmente, la sensibilidad global fue 92% (IC 95%: 86.0 – 96.0%, $I^2 = 96.4%$); y la especificidad se reportó individualmente, siendo de 25% (IC 95%: 21.0 – 30.0%) y 33% (IC 95%: 23.0 – 44.0%). Adicionalmente, los autores reportan que de 36 pacientes con RT-PCR inicial, 31 tenían características imagenológicas compatibles con TC positivo para COVID-19.

Huang et al. 2020 (20) realizaron una RS con MA con el objetivo de evaluar la capacidad diagnóstica de la TC de tórax para el diagnóstico de COVID-19. Para ello realizaron una búsqueda sistemática de estudios primarios desde el inicio de los tiempos hasta el 13 de marzo de 2020. Excluyeron reportes o series de casos, y estudios en los que no se pueda extraer data suficiente. Encontraron cuatro estudios con 1286 participantes en total, desarrollados en China, los cuales reportaban tanto la sensibilidad como especificidad y utilizaron la RT-PCR como gold standard. Los autores no reportan las características de los participantes ni las características imagenológicas encontradas en los estudios. La sensibilidad y especificidad global fue 95% (IC 95%: 93.0 - 97.0%, $I^2 = 63.8%$) y 09% (IC 95%: 02.0 – 34.0%, $I^2 = 89.8%$), respectivamente.

Tabla de resumen de evidencia

Para la tabla de resumen de evidencia se seleccionó como base la RS de Adams et al. 2020 (16), debido a que incluyó solo estudios que evaluaron tanto la sensibilidad como especificidad, y tuvo una búsqueda reciente. A pesar de que la búsqueda fue reciente, se consideró necesario actualizarla dada la coyuntura mundial, producto de lo cual se encontraron 03 estudios primarios (22-24) adicionales a los 06 estudios que incluyeron Adams et al. (25-30). Las características de los estudios adicionales se presentan en el **Anexo 4**. Se realizó una síntesis cuantitativa de la sensibilidad y especificidad (**Anexo 5**). Adicionalmente se plantearon escenarios con diferentes niveles de prevalencia de COVID-19 a partir de los datos de la Sala Situacional COVID-19 del Ministerio de Salud peruano (MINSa) (31).

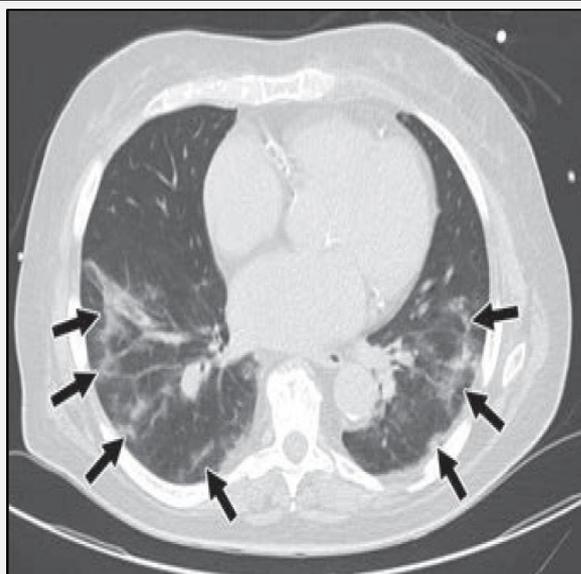
Tabla Summary of Findings (SoF). Evaluación de pruebas de imagen para diagnóstico de COVID-19
<ul style="list-style-type: none"> • Población: Personas con sospecha o confirmación de COVID-19 • Prueba evaluada: Tomografía computarizada (TC) de tórax • Estándar de referencia (Gold standard): RT-PCR • Condición a diagnosticar: Infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) • Estudios incluidos: 09 estudios primarios de capacidad diagnóstica • Prevalencia de la condición en nuestro contexto: Prevalencia peruana al 22 de junio de 2020*

Pruebas	Número de estudios (participantes)	Resumen de sensibilidad % (IC 95%)	Resumen de especificidad % (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Consecuencias en una población de 100 y una prevalencia de COVID-19 de 46.9% [Síntesis de evidencia-MA]	
					No identificados (falsos negativos)	Sobrediagnosticados (falsos positivos)
TC de tórax	09 (2026)	91 (84-95)	66 (45-83)	S: Muy baja ^{a,b,c,d} E: Muy baja ^{a,b,c,d}	4	18
Pruebas	Número de estudios (participantes)	Resumen de sensibilidad % (IC 95%)	Resumen de especificidad % (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Consecuencias en una población de 100 y una prevalencia de COVID-19 de 17% [Prevalencia peruana tomando en cuenta diagnósticos con RT-PCR y pruebas rápidas]	
					No identificados (falsos negativos)	Sobrediagnosticados (falsos positivos)
TC de tórax	09 (2026)	91 (84-95)	66 (45-83)	S: Muy baja ^{a,b,c,d} E: Muy baja ^{a,b,c,d}	2	28
<p>IC 95%: Intervalo de confianza al 95%, S: sensibilidad, E: especificidad *Datos extraídos el 22 de junio de 2020 de la Sala Situacional COVID-19 Perú del Ministerio de Salud (MINSa). Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp</p> <p>Explicaciones de riesgo de sesgo: a. No se encuentra evidencia directa sobre outcomes clínicos b. Los estudios observacionales no presentan más del 70% en los ítems del QUADAS-2 como de bajo riesgo c. El tamaño de la muestra fue menor a 4000 personas d. El intervalo de confianza incluye el punto de corte de 80%</p>						

Características de los patrones imagenológicos de la TC de tórax positiva

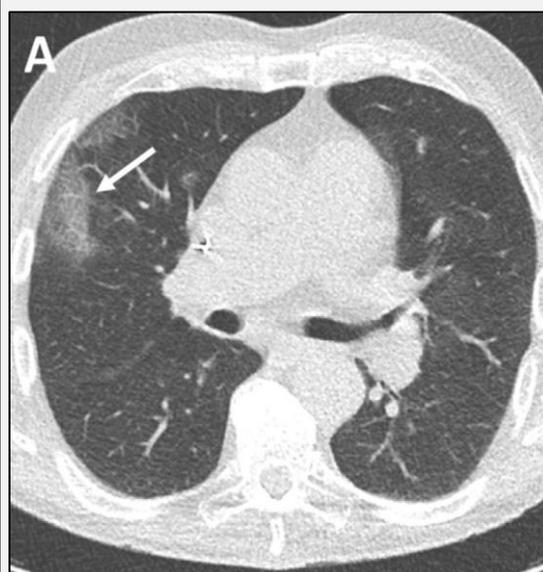
Los criterios para definir una TC positiva para COVID-19 fueron poco claros en la mayoría de los estudios incluidos en el MA de actualización. Sin embargo, los criterios más frecuentes fueron detectar el patrón de opacidad en vidrio esmerilado con o sin consolidación de distribución periférica y bilateral, pudiendo encontrar imágenes en suelo deslustrado y signo de halo inverso en etapas tardías de la enfermedad (**Anexo 4**).

TC de tórax representativas de los patrones positivos para COVID-19



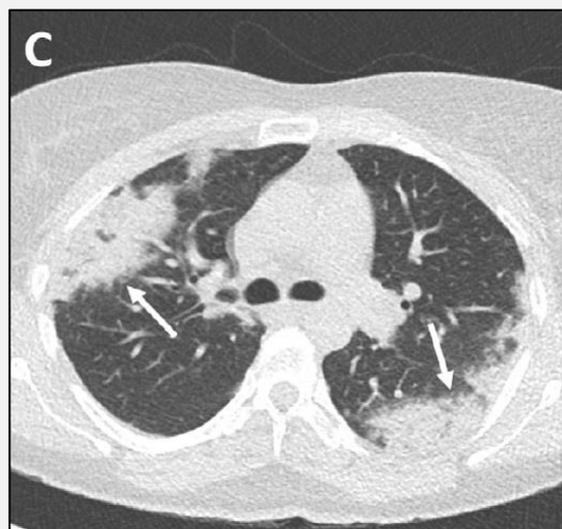
[Corte axial] Opacidades en vidrio esmerilado multifocales, bilaterales, ubicadas principalmente en zonas periféricas. La imagen corresponde a una TC de radiación normal.

Fuente: Adams et al. (16)



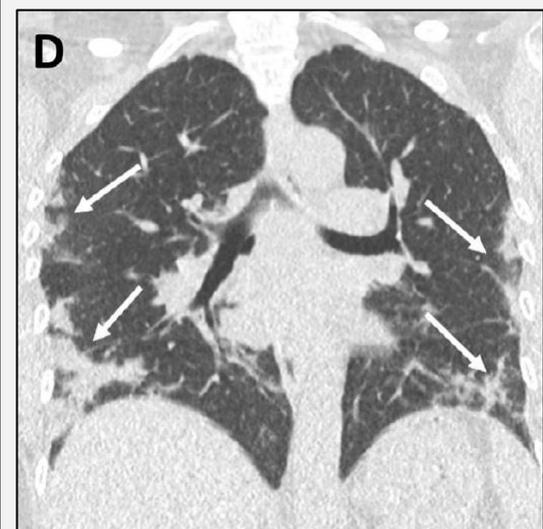
[Corte axial] Opacidades en vidrio esmerilado en área subpleural, ubicada en zona periférica correspondiente a paciente con tiempo de enfermedad de 3 días. La imagen corresponde a una TC de baja radiación y alta resolución.

Fuente: Dangis et al. (24)



[Corte axial] Consolidaciones multifocales bilaterales en áreas subpleurales correspondiente a paciente con tiempo de enfermedad de 14 días. La imagen corresponde a una TC de baja radiación y alta resolución.

Fuente: Dangis et al. (24)



[Corte coronal] Consolidaciones multifocales bilaterales en áreas subpleurales correspondiente a paciente con tiempo de enfermedad de 14 días. La imagen corresponde a una TC de baja radiación y alta resolución.

Fuente: Dangis et al. (24)

DISCUSIÓN

Rayos-X para el diagnóstico de COVID-19

Los estudios encontrados sobre la capacidad diagnóstica de la rayos-x solo incluyeron pacientes sintomáticos y sugieren que tendría menor sensibilidad pero mayor especificidad que la TC. Sin embargo, los patrones para clasificar una rayos-x como positiva para COVID-19 no son claros, se encontraron limitaciones metodológicas en los estudios como la poca información sobre los tiempos entre la toma de la rayos-x y la RT-PCR, hubo variabilidad en la cantidad de tomas de la prueba molecular y no en todos los casos se reportó esta información, la posible variabilidad entre los intérpretes de las imágenes, así como preocupación por la falla en el cegamiento de los mismos, lo cual no permite realizar una evaluación adecuada de su capacidad diagnóstica. En adición, las Sociedades Europeas de Radiología y de Imagen Torácica (32), y el Colegio Americano de Radiología recomiendan no utilizar la rayos-x de tórax como prueba de primera línea para el diagnóstico de COVID-19 (33). Por ello, con la evidencia disponible al momento se sugiere no utilizar la rayos-x de tórax como un método inicial de tamizaje o diagnóstico de COVID-19.

TC de tórax para el diagnóstico de COVID-19

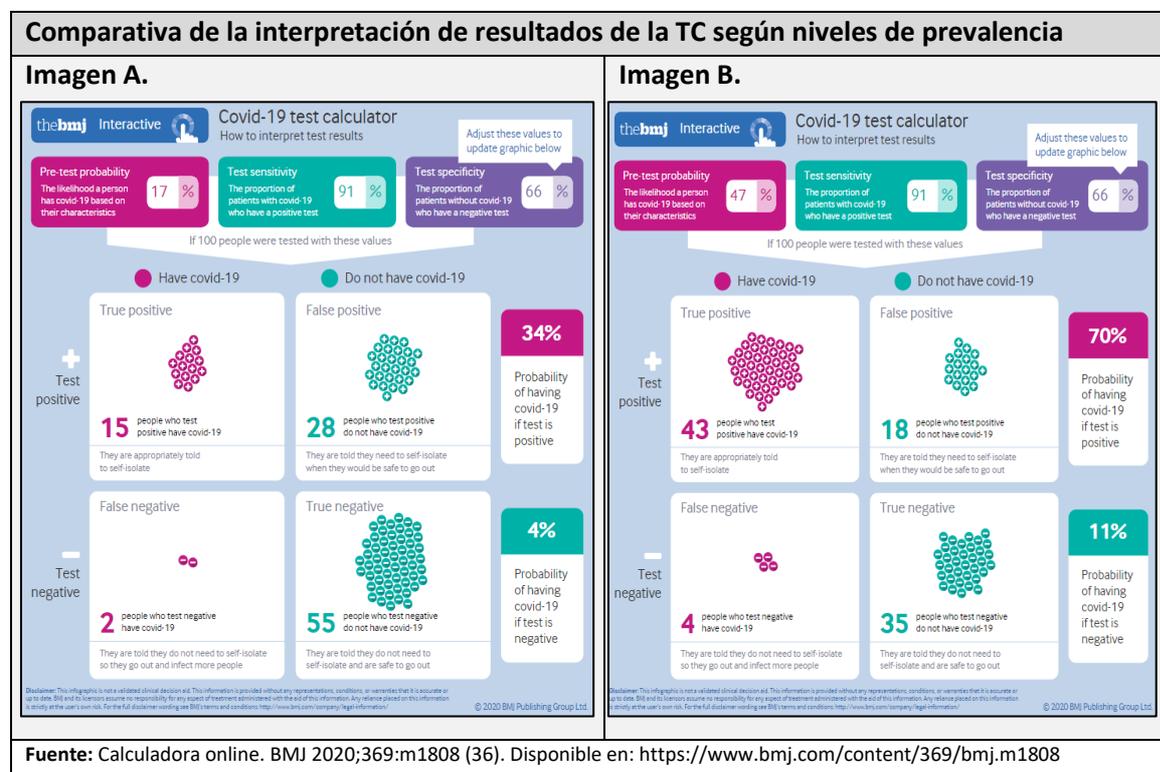
Respecto a la TC de tórax, las seis RS encontradas abordaron pacientes con sospecha clínica de COVID-19 y no se encontraron estudios que abordaran personas asintomáticas. Las RS concordaron en reportar valores altos de sensibilidad (92% a 99%) y bajos de especificidad de la TC (0.9 % a 46%). Sin embargo, tuvieron una calidad críticamente baja con AMSTAR-II, criterios de inclusión distintos, lo que explica la alta variabilidad entre la cantidad de estudios incluidos en sus MA (rango de 6 a 103 estudios) así como el tipo de estudio incluido, llegando a encontrar MA con estudios de cohorte hasta MA solo de series de casos o reporte de casos (18).

De las seis RS encontradas, se consideró que la de Adams et al. (16) tuvo un mayor rigor metodológico pues solo incluyó estudios de cohorte que evaluaban tanto la sensibilidad como la especificidad de la TC, lo cual es necesario ya que estos desenlaces están inherentemente relacionados (34). A partir de ello se realizó la actualización del MA, encontrando un sensibilidad de 91% (IC 95%: 84-95%, $I^2 = 96%$) y una especificidad de 66% (IC 95%: 45-83%, $I^2 = 97%$).

Los estudios tuvieron riesgo de sesgo moderado a alto principalmente en los dominios de evaluación de la prueba índice y la prueba de referencia, así como preocupación por fallas en el cegamiento de los intérpretes de las imágenes. Además, se encontró que los intervalos de

confianza de los estimados globales fueron amplios y se evidenció que la heterogeneidad fue alta. Esto probablemente se deba al poco tamaño de muestra incluido en algunos estudios, así como a la variabilidad entre las prevalencias de COVID-19, la etapa de la enfermedad de las participantes, los criterios para clasificar una TC como positiva, el grosor de los cortes utilizados para la realización de la TC, la cantidad de tomas de la prueba molecular, y los años de experiencia entre los intérpretes de las imágenes. En concordancia, el Colegio Americano de Radiología (33) y la Sociedad Británica de Imagen Torácica (35) recomiendan no utilizar la TC como estudio de primera línea para el diagnóstico de COVID-19. En base a lo anterior, se consideró que debido a la baja especificidad, la certeza de evidencia muy baja, y la poca factibilidad de uso en algunos contextos, se sugiere no utilizar la TC de tórax como un método inicial de tamizaje o diagnóstico de COVID-19.

Consideraciones sobre el uso de la TC para COVID-19



Con la nueva sensibilidad y especificidad calculadas, se realizó una estimación utilizando la prevalencia nacional peruana al 22 de junio de 2020 (17%) (31). Si evaluamos una población de 100 personas a quienes se les realiza TC de tórax para el diagnóstico de COVID-19, 43 personas tendrían TC positiva y 57 tendrían TC negativa.

En la imagen A se observa que en aquellas personas con TC negativa para COVID-19, 2 de las 57 personas (4%) realmente tendrán la enfermedad (falsos negativos). Consecuentemente, es probable que estos falsos negativos seguirán propagando la enfermedad y no recibirían un manejo oportuno (36).

En contraste, en aquellas personas con TC positiva para COVID-19, 28 de las 43 personas (66%) realmente no tendrán COVID-19 (falsos positivos). Consecuentemente, es probable que estos falsos positivos estén más predispuestos a infectarse si son tratados en áreas con pacientes COVID-19 y podrían quedar sin un diagnóstico y manejo definitivo de la condición que realmente padecen (36). Por ende, debido a el gran porcentaje de falsos positivos, la TC por sí sola no podría utilizarse como un método de diagnóstico para COVID-19.

En la imagen B se observa un contexto de relativa alta prevalencia (47%). Si evaluamos una población de 100 personas a quienes se les realiza TC de tórax en este contexto, 61 personas tendrán TC positiva y 39 tendrán TC negativa. En comparación a una zona de baja prevalencia, los falsos negativos aumentarían (antes eran 4% y ahora serían 10%) y los falsos positivos disminuirían (antes eran 66% y ahora serían 30%). En este sentido, resulta especialmente preocupante la nueva cifra de falsos negativos, pues limita la capacidad de usar la TC como prueba de tamizaje.

Finalmente, comparar ambos contextos nos permite entender que, las decisiones respecto a usar o no usar TC como parte del proceso diagnóstico, y la conducta terapéutica a tomar con aquellos que resultan positivos o negativos, podrían ser distintas.

CONCLUSIONES

USO DE LA RAYOS-X DE TÓRAX COMO PRUEBA DIAGNÓSTICA DE COVID-19

- Con la evidencia encontrada al momento, se sugiere considerar no utilizar la Rayos-X de tórax como un método inicial de tamizaje o diagnóstico de COVID-19.

USO DE LA TC DE TÓRAX COMO PRUEBA DIAGNÓSTICA DE COVID-19

- Con la evidencia encontrada al momento, se sugiere considerar no utilizar la TC de tórax como un método inicial de tamizaje o diagnóstico de COVID-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud (MINSA). Documento Técnico Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú (RM N°193-2020). Perú. 2020. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/473575-193-2020-minsa>.
2. World Health Organization (WHO) website. Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: laboratory testing for 2019-nCoV in humans. www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/laboratory-guidance.
3. Sharfstein JM, Becker SJ, Mello MM. Diagnostic Testing for the Novel Coronavirus. *Jama*. 2020.
4. Woloshin S, Patel N, Kesselheim AS. False Negative Tests for SARS-CoV-2 Infection - Challenges and Implications. *The New England journal of medicine*. 2020.
5. 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. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2020.
6. Epistemonikos Foundation [Internet]. Living Overview of the Evidence (L-OVE) platform [cited 2020 Jun 15]. Disponible en: <https://iloveevidence.com/>.
7. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *bmj*. 2017;358:j4008.
8. Whiting PF, Rutjes AW, Westwood ME, Mallett S, Deeks JJ, Reitsma JB, et al. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Annals of internal medicine*. 2011;155(8):529-36.
9. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *Bmj*. 2008;336(7650):924-6.
10. Schünemann HJ, Oxman AD, Brozek J, Glasziou P, Jaeschke R, Vist GE, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *Bmj*. 2008;336(7653):1106-10.
11. Schünemann HJ, Mustafa RA, Brozek J, Santesso N, Bossuyt PM, Steingart KR, et al. GRADE guidelines: 22. The GRADE approach for tests and strategies—from test accuracy to patient-important outcomes and recommendations. *Journal of clinical epidemiology*. 2019;111:69-82.
12. Ippolito D, Pecorelli A, Maino C, Capodaglio C, Mariani I, Giandola T, et al. Diagnostic impact of bedside chest X-ray features of 2019 novel coronavirus in the routine admission at the emergency department: case series from Lombardy region. *European journal of radiology*. 2020;129:109092.
13. Schiaffino S, Tritella S, Cozzi A, Carrierio S, Blandi L, Ferraris L, et al. Diagnostic Performance of Chest X-Ray for COVID-19 Pneumonia During the SARS-CoV-2 Pandemic in Lombardy, Italy. *Journal of thoracic imaging*. 2020.
14. Castiglioni I, Ippolito D, Interlenghi M, Monti CB, Salvatore C, Schiaffino S, et al. Artificial intelligence applied on chest X-ray can aid in the diagnosis of COVID-19 infection: a first experience from Lombardy, Italy. *medRxiv*. 2020:2020.04.08.20040907.
15. Ippolito D, Maino C, Pecorelli A, Allegranza P, Cangioti C, Capodaglio C, et al. Chest X-ray features of SARS-CoV-2 in the emergency department: a multicenter experience from northern Italian hospitals. *Respiratory medicine*. 2020;170:106036.
16. Adams HJA, Kwee TC, Yakar D, Hope MD, Kwee RM. Systematic Review and Meta-Analysis on the Value of Chest CT in the Diagnosis of Coronavirus Disease (COVID-19): *Sol Scientiae, Illustra Nos. AJR American journal of roentgenology*. 2020:1-9.

17. Kim H, Hong H, Yoon SH. Diagnostic Performance of CT and Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction for Coronavirus Disease 2019: A Meta-Analysis. *Radiology*. 2020:201343.
18. Lv M, Wang M, Yang N, Luo X, Li W, Chen X, et al. Chest computed tomography for the diagnosis of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a rapid review and meta-analysis. *Annals of Translational Medicine*. 2020;8(10):622.
19. Xu B, Xing Y, Peng J, Zheng Z, Tang W, Sun Y, et al. Chest CT for detecting COVID-19: a systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy. *European radiology*. 2020:1-8.
20. Huang EP, Sung CW, Chen CH, Fan CY, Lai PC, Huang YT. Can computed tomography be a primary tool for COVID-19 detection? Evidence appraisal through meta-analysis. *Critical care (London, England)*. 2020;24(1):193.
21. Li K, Wu X, Zhong Y, Qin W, Zhang Z. Diagnostic performance of CT and its key signs for COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *medRxiv*. 2020:2020.05.24.20111773.
22. He JL, Luo L, Luo ZD, Lyu JX, Ng MY, Shen XP, et al. Diagnostic performance between CT and initial real-time RT-PCR for clinically suspected 2019 coronavirus disease (COVID-19) patients outside Wuhan, China. *Respiratory medicine*. 2020;168:105980.
23. Patel M, Chowdhury J, Zheng M, Abramian O, Verga S, Zhao H, et al. High Resolution CHEST CT(HRCT) Evaluation in Patients Hospitalized with COVID-19 Infection. *medRxiv*. 2020:2020.05.26.20114082.
24. Dangis A, Gieraerts C, Bruecker YD, Janssen L, Valgaeren H, Obbels D, et al. Accuracy and reproducibility of low-dose submillisievert chest CT for the diagnosis of COVID-19. *Radiology: Cardiothoracic Imaging*. 2020;2(2):e200196.
25. Wen Z, Chi Y, Zhang L, Liu H, Du K, Li Z, et al. Coronavirus Disease 2019: Initial Detection on Chest CT in a Retrospective Multicenter Study of 103 Chinese Subjects. *Radiology: Cardiothoracic Imaging*. 2020;2(2):e200092.
26. Caruso D, Zerunian M, Polici M, Pucciarelli F, Polidori T, Rucci C, et al. Chest CT Features of COVID-19 in Rome, Italy. *Radiology*. 2020:201237.
27. Himoto Y, Sakata A, Kirita M, Hiroi T, Kobayashi KI, Kubo K, et al. Diagnostic performance of chest CT to differentiate COVID-19 pneumonia in non-high-epidemic area in Japan. *Japanese journal of radiology*. 2020;38(5):400-6.
28. Zhu W, Xie K, Lu H, Xu L, Zhou S, Fang S. Initial clinical features of suspected coronavirus disease 2019 in two emergency departments outside of Hubei, China. *Journal of medical virology*. 2020.
29. Xie C, Jiang L, Huang G, Pu H, Gong B, Lin H, et al. Comparison of different samples for 2019 novel coronavirus detection by nucleic acid amplification tests. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*. 2020;93:264-7.
30. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020:200642.
31. Ministerio Nacional de Salud (MINSA). Sala Situacional COVID-19 Perú del Ministerio Nacional de Salud (MINSA) [Citado el 22 de junio de 2020]. Perú. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
32. Revel MP, Parkar AP, Prosch H, Silva M, Sverzellati N, Gleeson F, et al. COVID-19 patients and the radiology department - advice from the European Society of Radiology (ESR) and the European Society of Thoracic Imaging (ESTI). *European radiology*. 2020:1-7.
33. American College of Radiology [Internet]. ACR Recommendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19 Infection. [Citado 24 de junio 2020]. Disponible en: <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>.

34. Campbell JM, Klugar M, Ding S, Carmody DP, Hakonsen SJ, Jadotte YT, et al. Diagnostic test accuracy: methods for systematic review and meta-analysis. *International journal of evidence-based healthcare*. 2015;13(3):154-62.
35. British Society of Thoracic Imaging (BSTI) [Internet]. Thoracic Imaging in COVID-19 Infection [Citado 24 junio 2020]. Disponible en: https://www.bsti.org.uk/media/resources/files/BSTI_COVID-19_Radiology_Guidance_version_2_16.03.20.pdf.
36. Watson J, Whiting PF, Brush JE. Interpreting a covid-19 test result. *Bmj*. 2020;369:m1808.

ANEXOS

Anexo 1. Estrategia de búsqueda

Para todas las preguntas, se buscaron documentos cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés.

Abreviaturas:

- EO: Estudios observacionales
- RS: Revisiones sistemáticas

Formulación de la PICO:

Para la presente síntesis de evidencia se tuvo 2 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

PICO N°	Paciente / Problema	Intervención/ Comparación (Pruebas de interés/Gold standard)	Desenlaces
1	Personas con sospecha o confirmación de COVID-19	Rayos-X/ RT-PCR	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad • Especificidad
2	Personas con sospecha o confirmación de COVID-19	Tomografía computarizada/ RT-PCR	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad • Especificidad

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente una búsqueda bibliográfica:

Código	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta PICO N° 1 y 2	Búsqueda de RS	Desde el inicio de los tiempos hasta el 15 de junio de 2020	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 31 • Cochrane library: 09 • L-OVE: 19 	27	06
B	Búsqueda para la pregunta PICO N° 1	Búsqueda de estudios primarios	Desde el inicio de los tiempos hasta el 15 de junio de 2020	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 296 • Google scholar (inglés): 100 • Google scholar (español): 09 	18	04
C	Búsqueda para la pregunta PICO N° 2	Búsqueda de estudios primarios para actualizar la RS de Adams	Desde el inicio de los tiempos hasta el 15 de junio de 2020	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 540 • Google scholar (inglés): 74 • Google scholar (español): 46 	25	03

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda de RS para la PICO 1 Y 2 (Código A)

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: 15 de junio de 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("COVID-19"[Supplementary Concept] OR "COVID-19"[Tiab] OR "Novel coronavirus 2019"[Tiab] OR "2019-nCoV disease"[Tiab] OR "2019-nCoV infection"[Tiab] OR "coronavirus disease-19"[Tiab] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2" [Supplementary Concept] OR SARS2[Tiab] OR SARS-CoV-2[Tiab])
#2	Intervención	((Diagnos*[Tiab] AND (performance[Tiab] OR accuracy[Tiab])) OR "Tomography, X-Ray Computed"[Mesh] OR "Computed tomography"[Tiab] OR "CT scan"[Tiab] OR "CT findings"[Tiab] OR "X-rays findings"[Tiab] OR "Chest CT"[Tiab] OR "Chest X-rays"[Tiab] OR ((imaging[Tiab] OR radiological[Tiab]) AND (findings[Tiab] OR [features[Tiab] OR pattern[Tiab]))))
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[Tiab] OR "Meta Analysis"[Tiab] OR metaanalysis[Tiab] OR Metaanalysis[Tiab] OR "Meta Analyses"[Tiab])
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Cochrane Library		
Fecha de búsqueda: 15 de junio de 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cochrane reviews 		
	Descripción	Término
#1	Población	"COVID-19" OR "SARS-CoV-2"
#2	Intervención	-
#3	Tipo de estudio	-
#4	Término final	#1
Base de datos: L-OVE		
Fecha de búsqueda: 15 de junio de 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ COVID-19 Evidence ▪ Diagnostic ▪ Systematic reviews 		
	Descripción	Término
#1	Población	-
#2	Intervención	-
#3	Tipo de estudio	-
#4	Término final	-

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Razón de exclusión	Diseño
<ul style="list-style-type: none"> • Patel NA. Pediatric COVID-19: Systematic review of the literature [published online ahead of print, 2020 Jun 6]. Am J Otolaryngol. 2020;41(5):102573. 	No incluye estudios de capacidad diagnóstica, no aborda los outcomes de interés.	RS
<ul style="list-style-type: none"> • Zhang L, Peres TG, Silva MVF, Camargos P. What we know so far about Coronavirus Disease 2019 in children: A meta-analysis of 551 laboratory-confirmed cases [published online ahead of print, 	No incluye estudios de capacidad diagnóstica, no aborda los outcomes de interés.	RS

Estudios	Razón de exclusión	Diseño
2020 Jun 10]. Pediatr Pulmonol. 2020;10.1002/ppul.24869.		
<ul style="list-style-type: none"> Wan S, Li M, Ye Z, et al. CT Manifestations and Clinical Characteristics of 1115 Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review and Meta-analysis [published online ahead of print, 2020 May 5]. Acad Radiol. 2020;S1076-6332(20)30245-2. 	No incluye estudios de capacidad diagnóstica, no aborda los outcomes de interés.	RS
<ul style="list-style-type: none"> Sun Z, Zhang N, Li Y, Xu X. A systematic review of chest imaging findings in COVID-19. Quant Imaging Med Surg. 2020;10(5):1058-1079. 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS
<ul style="list-style-type: none"> Ojha V, Mani A, Pandey NN, Sharma S, Kumar S. CT in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a systematic review of chest CT findings in 4410 adult patients [published online ahead of print, 2020 May 30]. Eur Radiol. 2020;1-10. 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS
<ul style="list-style-type: none"> Park JH, Jang W, Kim SW, et al. The Clinical Manifestations and Chest Computed Tomography Findings of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Patients in China: A Proportion Meta-Analysis. Clin Exp Otorhinolaryngol. 2020;13(2):95-105. 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS
<ul style="list-style-type: none"> Liguoro I, Pilotto C, Bonanni M, et al. SARS-COV-2 infection in children and newborns: a systematic review [published online ahead of print, 2020 May 18]. Eur J Pediatr. 2020;1-18. 	No incluye estudios de precisión diagnóstica, no aborda los outcomes de interés.	RS
<ul style="list-style-type: none"> Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) imaging reporting and data system (COVID-RADS) and common lexicon: a proposal based on the imaging data of 37 studies [published online ahead of print, 2020 Apr 28]. Eur Radiol. 2020;1-13. 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS
<ul style="list-style-type: none"> Castro R, Luz PM, Wakimoto MD, Veloso VG, Grinsztejn B, Perazzo H. COVID-19: a meta-analysis of diagnostic test accuracy of commercial assays registered in Brazil. Braz J Infect Dis. 2020;24(2):180-187. 	No evalúa pruebas de interés.	RS
<ul style="list-style-type: none"> Zhu J, Zhong Z, Li H, et al. CT imaging features of 4121 patients with COVID-19: A meta-analysis. J Med Virol. 2020;92(7):891-902. 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS
<ul style="list-style-type: none"> Chang TH, Wu JL, Chang LY. Clinical characteristics and diagnostic challenges of pediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis. J Formos Med Assoc. 2020;119(5):982-989. 	No incluye estudios de precisión diagnóstica, no aborda los outcomes de interés.	RS
<ul style="list-style-type: none"> Bao C, Liu X, Zhang H, Li Y, Liu J. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) CT Findings: A Systematic Review 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés.	RS

Estudios	Razón de exclusión	Diseño
and Meta-analysis. J Am Coll Radiol. 2020;17(6):701-709.	Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	
<ul style="list-style-type: none"> Wynants L, Van Calster B, Collins GS, et al. Prediction models for diagnosis and prognosis of covid-19 infection: systematic review and critical appraisal [published correction appears in BMJ. 2020 Jun 3;369:m2204]. BMJ. 2020;369:m1328. Published 2020 Apr 7. 	Objetivo no es evaluar capacidad diagnóstica	RS
<ul style="list-style-type: none"> Cao Y, Liu X, Xiong L, Cai K. Imaging and clinical features of patients with 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2: A systematic review and meta-analysis [published online ahead of print, 2020 Apr 3]. J Med Virol. 2020;10.1002/jmv.25822. 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS
<ul style="list-style-type: none"> Borges do Nascimento IJ, Cacic N, Abdulazeem HM, et al. Novel Coronavirus Infection (COVID-19) in Humans: A Scoping Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 2020;9(4):941. Published 2020 Mar 30. 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS
<ul style="list-style-type: none"> Rodríguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Travel Med Infect Dis. 2020;34:101623. 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS
<ul style="list-style-type: none"> Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients [published online ahead of print, 2020 Mar 14]. AJR Am J Roentgenol. 2020;1-7. 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS
<ul style="list-style-type: none"> Vaseghi G, Mansourian M, Karimi R, Heshmat-Ghahdarjani K, Baradaran Mahdavi S, Pezeshki A, et al. Clinical characterization and chest CT findings in laboratory-confirmed COVID-19: a systematic review and meta-analysis. medRxiv 2020.03.05.20031518; doi: https://doi.org/10.1101/2020.03.05.20031518 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS [Pre-print]
<ul style="list-style-type: none"> Tahvildari A, Arbabi M, Farsi Y, Jamshidi P, Hasanzadeh S, Moore Calcagno T, et al. Clinical features, Diagnosis, and Treatment of COVID-19: A systematic review of case reports and case series. medRxiv 2020.03.28.20046151; doi: https://doi.org/10.1101/2020.03.28.20046151 	Describe características imagenológicas pero no evalúa outcomes de interés. Objetivo no es evaluar precisión diagnóstica	RS [Pre-print]
<ul style="list-style-type: none"> Pang J, Wang MX, Ang IYH, et al. Potential Rapid Diagnostics, Vaccine and Therapeutics for 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV): A Systematic Review. J Clin Med. 2020;9(3):623. Published 2020 Feb 26. 	No evalúa pruebas ni outcomes de interés.	RS
<ul style="list-style-type: none"> Bachelet VC. Do we know the diagnostic properties of the tests used in COVID-19? A rapid review of recently published literature. ¿Conocemos las propiedades diagnósticas de las pruebas usadas en COVID-19? Una revisión rápida de la literatura 	No evalúa pruebas de interés.	RS

Estudios	Razón de exclusión	Diseño
recientemente publicada. Medwave. 2020;20(3):e7890. Published 2020 Apr 28.		

Listado de citas evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
<ul style="list-style-type: none"> Adams HJA, Kwee TC, Yakar D, Hope MD, Kwee RM. Systematic Review and Meta-Analysis on the Value of Chest CT in the Diagnosis of Coronavirus Disease (COVID-19): Sol Scientiae, Illustra Nos [published online ahead of print, 2020 Jun 1]. AJR Am J Roentgenol. 2020;1-9. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Xu B, Xing Y, Peng J, et al. Chest CT for detecting COVID-19: a systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy [published online ahead of print, 2020 May 15]. Eur Radiol. 2020;1-8. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Huang EP, Sung CW, Chen CH, Fan CY, Lai PC, Huang YT. Can computed tomography be a primary tool for COVID-19 detection? Evidence appraisal through meta-analysis. Crit Care. 2020;24(1):193. Published 2020 May 6. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Kim H, Hong H, Yoon SH. Diagnostic Performance of CT and Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction for Coronavirus Disease 2019: A Meta-Analysis [published online ahead of print, 2020 Apr 17]. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Meng Lv, Mengshu Wang, Nan Yang, Xufei Luo, Wei Li, Xin Chen, et al. Chest computed tomography for the diagnosis of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a rapid review and meta-analysis. Ann Transl Med 2020;8(10):622. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Kai Li, Xiuting Wu, Yuhui Zhong, Wanyue Qin, Zhenxi Zhang. Diagnostic performance of CT and its key signs for COVID-19: A systematic review and meta-analysis. medRxiv 2020.05.24.20111773. doi: https://doi.org/10.1101/2020.05.24.20111773 	RS [Pre-print]

Búsqueda de estudios primarios para la PICO 1 (Código B)

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: 15 de junio de 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("COVID-19"[Supplementary Concept] OR "COVID-19"[Tiab] OR "Novel coronavirus 2019"[Tiab] OR "2019-nCoV disease"[Tiab] OR "2019-nCoV infection"[Tiab] OR "coronavirus disease-19"[Tiab] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2" [Supplementary Concept] OR SARS2[Tiab] OR SARS-CoV-2[Tiab])
#2	Intervención	("X-ray"[Tiab] OR "Chest X-ray"[Tiab] OR "Chest Radiograph"[Tiab] OR ((imaging[Tiab] OR radiological[Tiab]) AND (findings[Tiab] OR [features[Tiab] OR pattern[Tiab]))))
#3	Tipo de estudio	((Diagnos*[Tiab] AND (performance[Tiab] OR accuracy[Tiab]) OR sensitiv*[Tiab] OR "sensitivity and specificity"[MeSH] OR diagnose[Tiab] OR diagnosed[iab] OR diagnoses[Tiab] OR diagnosing[Tiab] OR diagnosis[Tiab] OR diagnostic[Tiab] OR diagnosis[MeSH:noexp] OR diagnosis[Subheading:noexp]))
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Google scholar (inglés)		
Fecha de búsqueda: 15 de junio de 2020		

Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Se revisaron los 100 primeros resultados 		
	Descripción	Término
#1	Población	"COVID-19" "SARS-CoV-2"
#2	Intervención	"Chest X-ray" "X-ray"
#3	Tipo de estudio	"sensitivity" "specificity"
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Google scholar (español)		
Fecha de búsqueda: 15 de junio de 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	"COVID-19"
#2	Intervención	"rayos-X"
#3	Tipo de estudio	"sensibilidad" "especificidad"
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Razón de exclusión	Diseño
<ul style="list-style-type: none"> Cozzi D, Albanesi M, Cavigli E, et al. Chest X-ray in new Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection: findings and correlation with clinical outcome [published online ahead of print, 2020 Jun 9]. Radiol Med. 2020;1-8. 	Sólo evalúa la sensibilidad. Todos los pacientes tenían COVID-19 confirmado	Estudio observacional de cohorte retrospectiva
<ul style="list-style-type: none"> Pereira RM, Bertolini D, Teixeira LO, Silla CN Jr, Costa YMG. COVID-19 identification in chest X-ray images on flat and hierarchical classification scenarios [published online ahead of print, 2020 May 8]. Comput Methods Programs Biomed. 2020;194:105532. 	No evalúa los outcomes de interés	Estudio de evaluación de algoritmo
<ul style="list-style-type: none"> Cellina M, Orsi M, Toluian T, Valenti Pittino C, Oliva G. False negative chest X-Rays in patients affected by COVID-19 pneumonia and corresponding chest CT findings [published online ahead of print, 2020 May 11]. Radiography (Lond). 2020;S1078-8174(20)30069-9. 	No es estudio de capacidad diagnóstica	Estudio observacional de serie de casos
<ul style="list-style-type: none"> Sánchez-Oro R, Torres Nuez J, Martínez-Sanz G. Radiological findings for diagnosis of SARS-CoV-2 pneumonia (COVID-19) [published online ahead of print, 2020 Apr 3]. La radiología en el diagnóstico de la neumonía por SARS-CoV-2 (COVID-19) [published online ahead of print, 2020 Apr 3]. Med Clin (Barc). 2020;S0025-7753(20)30185-8. 	No es estudio de capacidad diagnóstica	Revisión narrativa
<ul style="list-style-type: none"> Chen H, Ai L, Lu H, Li H. Clinical and imaging features of COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Apr 27]. Radiol Infect Dis. 2020;10.1016/j.jrid.2020.04.003. 	No es estudio de capacidad diagnóstica	Revisión narrativa
<ul style="list-style-type: none"> Lovas A, Hankovszky P, Korsós A, et al. A képkötő diagnosztika jelentősége a COVID-19-fertőzött betegek ellátásában [Importance of the imaging techniques in the 	No es estudio de capacidad diagnóstica.	Revisión narrativa

Estudios	Razón de exclusión	Diseño
management of COVID-19-infected patients]. Orv Hetil. 2020;161(17):672-677.	Artículo en húngaro	
<ul style="list-style-type: none"> Yang W, Sirajuddin A, Zhang X, et al. The role of imaging in 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) [published online ahead of print, 2020 Apr 15]. Eur Radiol. 2020;1-9. 	No es estudio de capacidad diagnóstica	Revisión narrativa
<ul style="list-style-type: none"> Plesner LL, Dyrberg E, Hansen IV, Abild A, Andersen MB. Ugeskr Laeger. 2020;182(15):V03200191. 	No es estudio de capacidad diagnóstica. Artículo en danés	Revisión narrativa
<ul style="list-style-type: none"> Nasir MU, Roberts J, Muller NL, et al. The Role of Emergency Radiology in COVID-19: From Preparedness to Diagnosis [published online ahead of print, 2020 Mar 28]. Can Assoc Radiol J. 2020;846537120916419. 	No es estudio de capacidad diagnóstica	Revisión narrativa
<ul style="list-style-type: none"> Wong HYF, Lam HYS, Fong AH, et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients [published online ahead of print, 2019 Mar 27]. Radiology. 2019;201160. 	Sólo evalúa la sensibilidad. Todos los pacientes eran COVID-19 positivo	Estudio observacional de cohorte retrospectiva
<ul style="list-style-type: none"> Yang W, Cao Q, Qin L, et al. Clinical characteristics and imaging manifestations of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19):A multi-center study in Wenzhou city, Zhejiang, China. J Infect. 2020;80(4):388-393. 	No evalúa la prueba de imagen de interés	Estudio observacional de cohorte retrospectiva
<ul style="list-style-type: none"> Xu X, Yu C, Qu J, et al. Imaging and clinical features of patients with 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2020;47(5):1275-1280. 	No evalúa la prueba de imagen de interés. Todos los pacientes tenían COVID-19 confirmado	Estudio observacional de cohorte
<ul style="list-style-type: none"> Vespro V, Andrisani MC, Fusco S, et al. Analysis of the role of Chest X-Ray in a large cohort of 1117 patients with SARS-CoV-2 infection: an Italian multicenter study. Research Square; 2020. DOI: 10.21203/rs.3.rs-28697/v1. 	No es estudio de capacidad diagnóstica. Todos los pacientes eran COVID-19 positivo	Estudio observacional de cohorte con componente retrospectivo y prospectivo [Pre-print]
<ul style="list-style-type: none"> Ahishali M, Degerli A, Yamac M, Kiranyaz S, Chowdhury M E.H, Hameed K, et al. A Comparative Study on Early Detection of COVID-19 from Chest X-Ray Images. arXiv:2006.05332 	No es el tipo de estudio de interés	Estudio de evaluación de algoritmo [Pre-print]

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
<ul style="list-style-type: none"> Ippolito D, Pecorelli A, Maino C, et al. Diagnostic impact of bedside chest X-ray features of 2019 novel coronavirus in the routine admission at the emergency department: case series from Lombardy region [published online ahead of print, 2020 May 26]. Eur J Radiol. 2020;129:109092. 	Estudio observacional de cohorte

Estudios	Diseño
<ul style="list-style-type: none"> Ippolito D, Maino C, Pecorelli A, et al. Chest X-ray features of SARS-CoV-2 in the emergency department: a multicenter experience from northern Italian hospitals [published online ahead of print, 2020 May 22]. <i>Respir Med.</i> 2020;170:106036. 	Estudio observacional de cohorte
<ul style="list-style-type: none"> Schiaffino S, Tritella S, Cozzi A, et al. Diagnostic Performance of Chest X-Ray for COVID-19 Pneumonia During the SARS-CoV-2 Pandemic in Lombardy, Italy [published online ahead of print, 2020 May 12]. <i>J Thorac Imaging.</i> 2020;10.1097/RTI.0000000000000533. 	Estudio observacional de cohorte
<ul style="list-style-type: none"> Castiglioni I, Ippolito D, Interlenghi M, et al. Artificial intelligence applied on chest X-ray can aid in the diagnosis of COVID-19 infection: a first experience from Lombardy, Italy. <i>medRxiv.</i> 2020:2020.04.08.20040907. doi: 10.1101/2020.04.08.20040907. 	Estudio observacional [Pre-print]

Búsqueda de estudios primarios para actualizar la RS de Adams (Código C)

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: 15 de junio de 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Diciembre de 2019 a Junio de 2020 		
	Descripción	Término
#1	Población	"Coronavirus Infections"[MeSH Terms] OR "coronavirus infection*"[Title/Abstract] OR "coronavirus infection*"[Other Term] OR "COVID-19"[Supplementary Concept] OR "COVID-19"[Title/Abstract] OR "2019 novel coronavirus disease"[Title/Abstract] OR "COVID19"[Title/Abstract] OR "COVID-19 pandemic"[Title/Abstract] OR "SARS-CoV-2 infection"[Title/Abstract] OR "COVID-19 virus disease"[Title/Abstract] OR "2019 novel coronavirus infection"[Title/Abstract] OR "2019-nCoV infection"[Title/Abstract] OR "coronavirus disease 2019"[Title/Abstract] OR "coronavirus disease-19"[Title/Abstract] OR "2019-nCoV disease"[Title/Abstract] OR "COVID-19 virus infection"[Title/Abstract] OR "COVID-19"[Other Term] OR "2019 novel coronavirus disease"[Other Term] OR "COVID19"[Other Term] OR "COVID-19 pandemic"[Other Term] OR "SARS-CoV-2 infection"[Other Term] OR "COVID-19 virus disease"[Other Term] OR "2019 novel coronavirus infection"[Other Term] OR "2019-nCoV infection"[Other Term] OR "coronavirus disease 2019"[Other Term] OR "coronavirus disease-19"[Other Term] OR "2019-nCoV disease"[Other Term] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[Supplementary Concept] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[Title/Abstract] OR "2019-nCoV"[Title/Abstract] OR "Wuhan coronavirus"[Title/Abstract] OR "SARS-CoV-2"[Title/Abstract] OR "2019 novel coronavirus"[Title/Abstract] OR "COVID-19 virus"[Title/Abstract] OR "coronavirus disease 2019 virus"[Title/Abstract] OR "Wuhan seafood market pneumonia virus"[Title/Abstract] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[Other Term] OR "2019-nCoV"[Other Term] OR "Wuhan coronavirus"[Other Term] OR "SARS-CoV-2"[Other Term] OR "2019 novel coronavirus"[Other Term] OR "COVID-19 virus"[Other Term]
#2	Intervención	"Radiography"[MeSH Terms] OR "Radiography"[Title/Abstract] OR "diagnostic x ray*"[Title/Abstract] OR "Roentgenography"[Title/Abstract] OR "Diagnostic X Ray Radiology"[Title/Abstract] OR "Radiography"[Other Term] OR "diagnostic x ray*"[Other Term] OR "Roentgenography"[Other Term] OR "Diagnostic X Ray Radiology"[Other Term] OR "radiography, thoracic"[MeSH Terms] OR "thoracic radiograph*"[Title/Abstract] OR "thoracic radiograph*"[Other Term] OR "tomography, x-ray computed"[MeSH Terms] OR "X-Ray Computed Tomography"[Title/Abstract] OR "Computed X Ray Tomography"[Title/Abstract] OR "X Ray Computer Assisted

		Tomography"[Title/Abstract] OR "ct x ray*"[Title/Abstract] OR "Tomodensitometry"[Title/Abstract] OR "Xray Computed Tomography"[Title/Abstract] OR "X-Ray CAT Scan"[Title/Abstract] OR "Transmission Computed Tomography"[Title/Abstract] OR "x ray ct scan*"[Title/Abstract] OR "X Ray Computerized Tomography"[Title/Abstract] OR "Cine CT"[Title/Abstract] OR "Electron Beam Computed Tomography"[Title/Abstract] OR "Electron Beam Tomography"[Title/Abstract] OR "X Ray Computerized Axial Tomography"[Title/Abstract] OR "X-Ray Computed Tomography"[Other Term] OR "Computed X Ray Tomography"[Other Term] OR "ct x ray*"[Other Term] OR "Tomodensitometry"[Other Term] OR "x ray ct scan*"[Other Term] OR "X Ray Computerized Tomography"[Other Term] OR "Cine CT"[Other Term] OR "Electron Beam Computed Tomography"[Other Term] OR "Electron Beam Tomography"[Other Term] OR "Chest CT"[Title/Abstract] OR "Chest CT"[Other Term] OR "CT"[Title/Abstract] OR "CT"[Other Term] OR "Computerized tomography"[Title/Abstract] OR "Computerized tomography"[Other Term] OR "tomography, x-ray"[MeSH Terms] OR "Zonography"[Title/Abstract] OR "Transmission Tomography"[Title/Abstract] OR "X Ray Tomography"[Title/Abstract] OR "Xray Tomography"[Title/Abstract] OR "Radiographic Tomography"[Title/Abstract] OR "Zonography"[Other Term] OR "Transmission Tomography"[Other Term] OR "X Ray Tomography"[Other Term] OR "diagnostic imaging"[MeSH Terms] OR "diagnostic imaging"[Title/Abstract] OR "medical imaging"[Title/Abstract] OR "diagnostic imaging"[Other Term] OR "medical imaging"[Other Term] OR "radiolog*"[Title/Abstract] OR "radiolog*"[Other Term]
#3	Comparador	"COVID-19 diagnostic testing"[Supplementary Concept] OR "SARS-CoV-2 testing"[Title/Abstract] OR "COVID-19 testing"[Title/Abstract] OR "COVID-19 antibody testing"[Title/Abstract] OR "COVID-19 serological testing"[Title/Abstract] OR "COVID-19 nucleic acid testing"[Title/Abstract] OR "SARS-CoV-2 testing"[Other Term] OR "COVID-19 testing"[Other Term] OR "reverse transcriptase polymerase chain reaction"[MeSH Terms] OR "reverse transcriptase pcr"[Title/Abstract] OR "reverse transcriptase pcr"[Other Term] OR "RT-PCR"[Title/Abstract] OR "RT-PCR"[Other Term] OR "real-time polymerase chain reaction"[MeSH Terms] OR "real time polymerase chain reaction"[Title/Abstract] OR "Real Time PCR"[Title/Abstract] OR "Real-Time PCRs"[Title/Abstract] OR "kinetic polymerase chain reaction"[Title/Abstract] OR "Quantitative Real Time Polymerase Chain Reaction"[Title/Abstract] OR "Quantitative Real Time PCR"[Title/Abstract] OR "quantitative real time pcrs"[Title/Abstract] OR "real time polymerase chain reaction"[Other Term] OR "Real Time PCR"[Other Term] OR "Real-Time PCRs"[Other Term] OR "Quantitative Real Time Polymerase Chain Reaction"[Other Term] OR "Quantitative Real Time PCR"[Other Term] OR "rRT-PCR"[Title/Abstract] OR "rRT-PCR"[Other Term] OR "clinical laboratory techniques"[MeSH Terms] OR "clinical laboratory technique*"[Title/Abstract] OR "clinical laboratory test*"[Title/Abstract] OR "Clinical Laboratory Diagnoses"[Title/Abstract] OR "laboratory diagnos*"[Title/Abstract] OR "Laboratory Examinations and Diagnoses"[Title/Abstract] OR "clinical laboratory technique*"[Other Term] OR "clinical laboratory test*"[Other Term] OR "laboratory diagnos*"[Other Term] OR "Laboratory Examinations and Diagnoses"[Other Term] OR "laboratories"[MeSH Terms] OR "laborator*"[Title/Abstract] OR "laborator*"[Other Term]
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Google scholar (inglés)		
Fecha de búsqueda: 15 de junio de 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ninguno 		

	Descripción	Término
#1	Población	"COVID-19" "SARS-CoV-2"
#2	Intervención	"Chest CT" "Computed tomography"
#3	Comparador	"rRT-PCR" "RT-PCR"
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Google scholar (español)		
Fecha de búsqueda: 15 de junio de 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	"COVID-19" "SARS-CoV-2" "Coronavirus"
#2	Intervención	"Tomografía"
#3	Comparador	"sensibilidad" "especificidad"
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Razón de exclusión	Diseño
<ul style="list-style-type: none"> • Li Y, Xia L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. <i>AJR Am J Roentgenol.</i> 2020;214(6):1280-1286. 	No evalúa especificidad	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> • Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases [published online ahead of print, 2020 Feb 26]. <i>Radiology.</i> 2020;200642. 	Estudio incluido en la revisión de Adams et al.	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> • Long C, Xu H, Shen Q, et al. Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT?. <i>Eur J Radiol.</i> 2020;126:108961. 	No evalúa especificidad	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> • Xiong Z, Fu L, Zhou H, et al. [Construction and Evaluation of a Novel Diagnosis Pathway for 2019-Corona Virus Disease]. <i>Chinese Medical Journal,</i> 2020,100 (16): 1223-1229. 	En idioma Chino	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> • Caruso D, Zerunian M, Polici M, et al. Chest CT Features of COVID-19 in Rome, Italy [published online ahead of print, 2020 Apr 3]. <i>Radiology.</i> 2020;201237. 	Estudio incluido en la revisión de Adams et al.	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> • Himoto Y, Sakata A, Kirita M, et al. Diagnostic performance of chest CT to differentiate COVID-19 pneumonia in non-high-epidemic area in Japan. <i>Jpn J Radiol.</i> 2020;38(5):400-406. 	Estudio incluido en la revisión de Adams et al.	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> • Zhu W, Xie K, Lu H, Xu L, Zhou S, Fang S. Initial clinical features of suspected coronavirus disease 2019 in two emergency departments outside of Hubei, China [published online ahead of print, 2020 Mar 13]. <i>J Med Virol.</i> 2020;10.1002/jmv.25763. 	Estudio incluido en la revisión de Adams et al.	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> • Fang Y, Zhang H, Xie J, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR [published online ahead of print, 2020 Feb 19]. <i>Radiology.</i> 2020;200432. 	No evalúa especificidad	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> • Bai HX, Hsieh B, Xiong Z, et al. Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT 	Incluye los pacientes con enfermedad coronavirus	Estudio observacional

Estudios	Razón de exclusión	Diseño
[published online ahead of print, 2020 Mar 10]. <i>Radiology</i> . 2020;200823.	comprobada (COVID-19) pero no los pacientes en riesgo	
<ul style="list-style-type: none"> Waller JV, Kaur P, Tucker A, et al. Diagnostic Tools for Coronavirus Disease (COVID-19): Comparing CT and RT-PCR Viral Nucleic Acid Testing [published online ahead of print, 2020 May 15]. <i>AJR Am J Roentgenol</i>. 2020;1-5. 	Revisión sistemática	Revisión sistemática
<ul style="list-style-type: none"> Singh D, Kumar V, Vaishali, Kaur M. Classification of COVID-19 patients from chest CT images using multi-objective differential evolution-based convolutional neural networks. <i>Eur J Clin Microbiol Infect Dis</i>. 2020;39(7):1379-1389. 	Revisión sistemática	Revisión sistemática
<ul style="list-style-type: none"> Cellina M, Orsi M, Toluian T, Valenti Pittino C, Oliva G. False negative chest X-Rays in patients affected by COVID-19 pneumonia and corresponding chest CT findings [published online ahead of print, 2020 May 11]. <i>Radiography (Lond)</i>. 2020;S1078-8174(20)30069-9. 	Número insuficiente de participantes	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> Kherad O, Moret Bochatay M, Fumeaux T. Utilité du CT-scan thoracique pour le diagnostic et le triage des patients suspects de COVID-19 [Computed tomography (CT) utility for diagnosis and triage during COVID-19 pandemic]. <i>Rev Med Suisse</i>. 2020;16(692):955-957. 	Revisión sistemática	Revisión sistemática
<ul style="list-style-type: none"> Miao C, Jin M, Miao L, et al. Early chest computed tomography to diagnose COVID-19 from suspected patients: A multicenter retrospective study [published online ahead of print, 2020 Apr 19]. <i>Am J Emerg Med</i>. 2020;S0735-6757(20)30281-3. 	No evalúa precisión diagnóstica	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> Ducray V, Vlachomitrou A, Bouscambert-Duchamp M, et al. COVID-19: Role of Chest CT in the Triage of Patients in Multiple Emergency Departments: Experience Report from a Large French University Hospital.; 2020. 	Guía de Practica Clínica	GPC
<ul style="list-style-type: none"> Wen Z, Chi Y, Zhang L, et al. Coronavirus Disease 2019: Initial Detection on Chest CT in a Retrospective Multicenter Study of 103 Chinese Subjects. <i>Radiology: Cardiothoracic Imaging</i>. 2020;2(2):e200092. 	Estudio incluido en la revisión de Adams et al.	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> Yang X, Wang Z, Liu X, et al. Screening for 274 suspected cases of novel coronavirus pneumonia. <i>Chinese Journal of Infectious Diseases</i>. 2020;38:Online pre-publishing. 	En idioma Chino	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> Chen X, Tang Y, Mo Y, et al. A diagnostic model for coronavirus disease 2019 (COVID-19) based on radiological semantic and clinical features: a multi-center study [published online ahead of print, 2020 Apr 16]. <i>Eur Radiol</i>. 2020;1-10. 	Datos insuficientes para construir tabla.	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> Xu YH, Dong JH, An WM, et al. Clinical and computed tomographic imaging features of novel coronavirus 	No evalua especificidad	Estudio observacional

Estudios	Razón de exclusión	Diseño
pneumonia caused by SARS-CoV-2. <i>J Infect.</i> 2020;80(4):394-400.		
<ul style="list-style-type: none"> Wu W, Xu Z, Jin Y, Pan A. Key Points of Clinical and CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Imported Pneumonia Based On 21 Cases Analysis. medRxiv. Published online March 6, 2020:2020.03.03.20030775. doi:10.1101/2020.03.03.20030775 	No evalúa especificidad	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> Xie C, Jiang L, Huang G, et al. Comparison of different samples for 2019 novel coronavirus detection by nucleic acid amplification tests. <i>Int J Infect Dis.</i> 2020;93:264-267. 	Estudio incluido en la revisión de Adams et al.	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> Cheng Z, Lu Y, Cao Q, et al. Clinical Features and Chest CT Manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a Single-Center Study in Shanghai, China. <i>AJR Am J Roentgenol.</i> 	No evalúa precisión diagnóstica	Estudio observacional

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
<ul style="list-style-type: none"> He JL, Luo L, Luo ZD, et al. Diagnostic performance between CT and initial real-time RT-PCR for clinically suspected 2019 coronavirus disease (COVID-19) patients outside Wuhan, China. <i>Respir Med.</i> 2020;168:105980. 	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> Patel M, Chowdhury J, Zheng M, et al. High Resolution CHEST CT(HRCT) Evaluation in Patients Hospitalized with COVID-19 Infection. medRxiv. Published online May 28, 2020:2020.05.26.20114082. doi:10.1101/2020.05.26.20114082 	Estudio observacional
<ul style="list-style-type: none"> Dangis A, Gieraerts C, Bruecker YD, et al. Accuracy and reproducibility of low-dose submillisievert chest CT for the diagnosis of COVID-19. <i>Radiology: Cardiothoracic Imaging.</i> 2020;2(2):e200196. 	Estudio observacional

Figura 1. Flujograma de selección de estudios incluidos para PICO 1 y 2

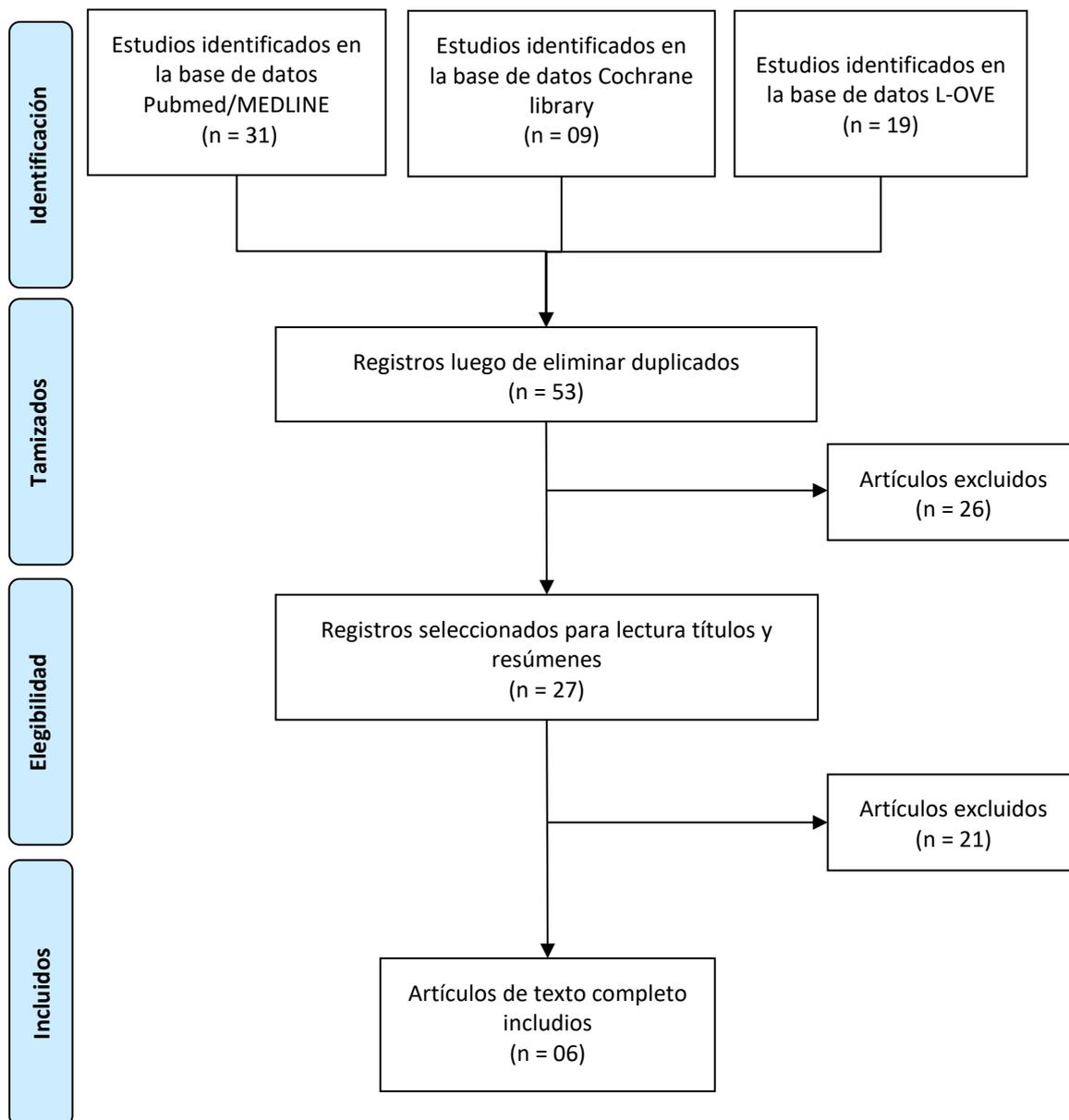


Figura 2. Flujograma de selección de estudios primarios incluidos para PICO 1

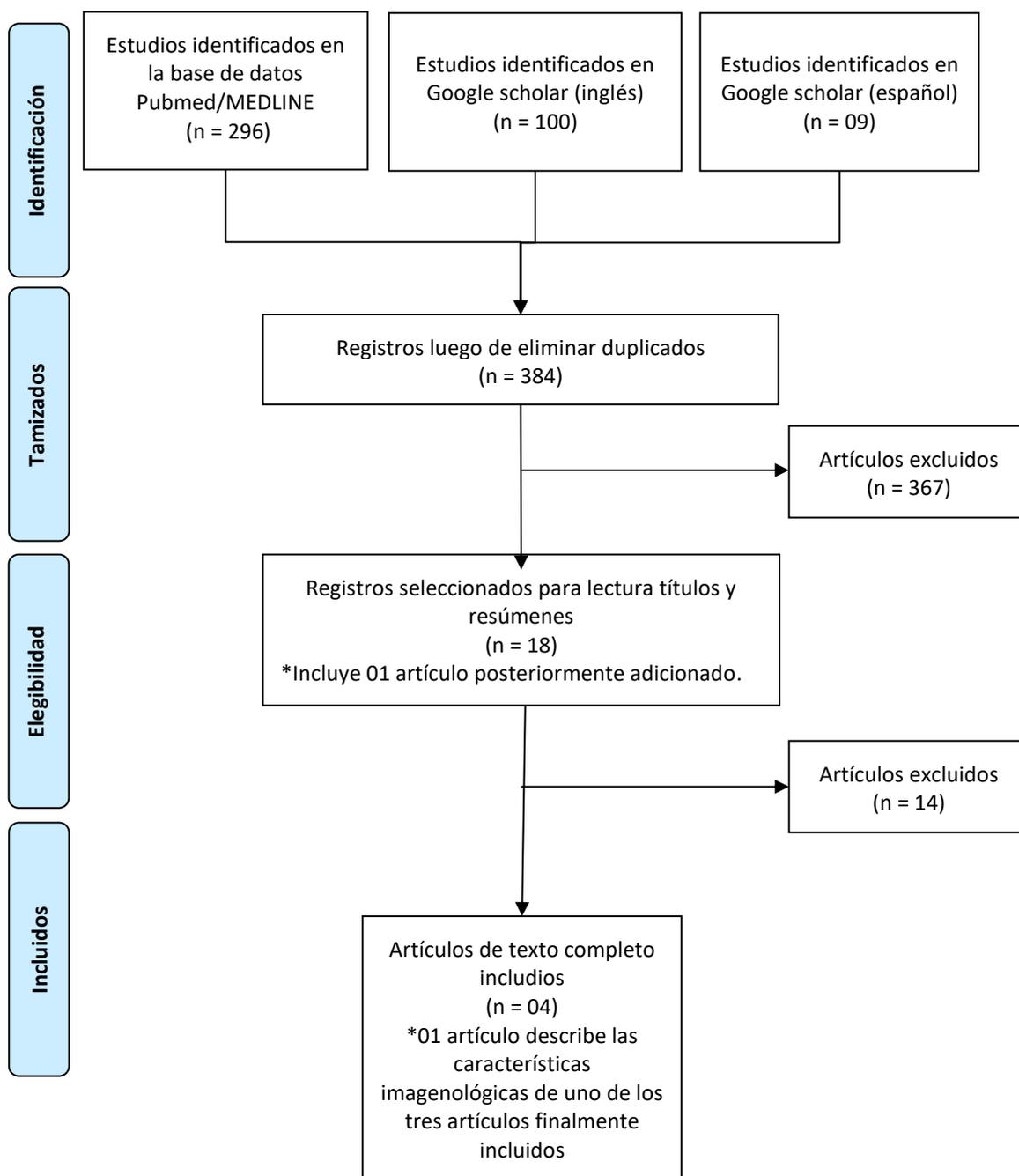
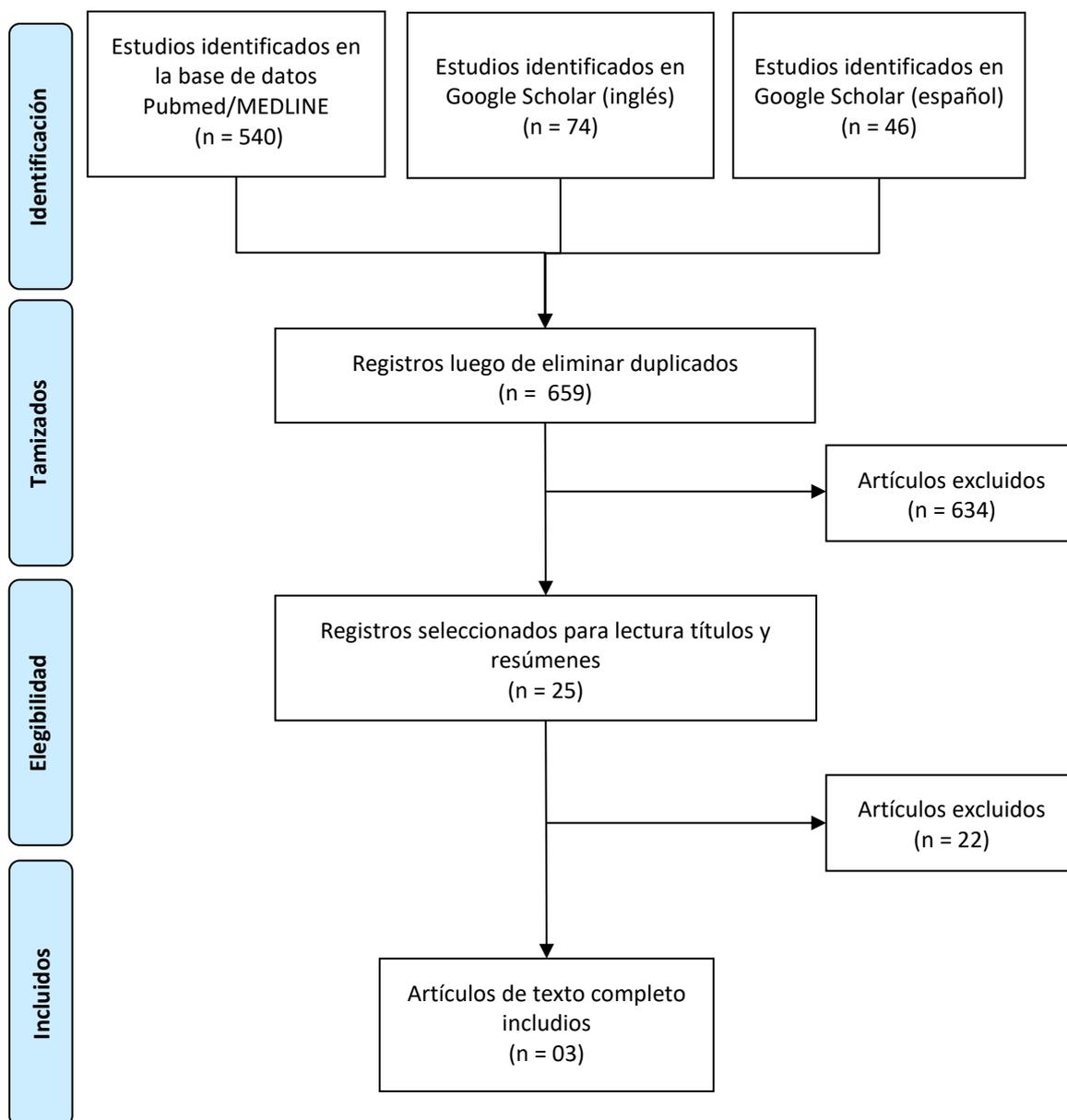


Figura 3. Flujograma de selección de estudios incluidos para actualizar la RS de Adams



Anexo 2. Evaluación de de calidad metodológica y riesgo de sesgo de estudios incluidos

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Kim 2020	Xu 2020	Adams 2020	Meng 2020	Kai 2020 [Pre-print]	Huang 2020
1. La pregunta de investigación y los criterios de inclusión incluyeron los componentes PICO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
2. Se estableció un protocolo a priori y se justifica cualquier desviación del protocolo	No	No	No	No	Sí	No
3. Se justificó la selección de los diseños de estudios que se incluyeron en la revisión	No	No	No	No	No	No
4. Se usó una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva	Sí parcial	Sí parcial	Sí parcial	Sí	Sí	Sí parcial
5. La selección de los estudios fue realizada por duplicado	No	Sí	No	Sí	Sí	No
6. La extracción de los datos fue realizada por duplicado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
7. Se proporcionó una lista de estudios excluidos y se justificó la razón de exclusión de cada uno	No	No	Sí	No	No	No
8. Se describieron los estudios incluidos en detalle	No accesible para evaluación	Sí parcial	Sí	Sí parcial	Sí	No
9. Se usó una técnica satisfactoria para la evaluación de sesgos de cada estudio seleccionado	Sí	Sí	Sí	Sí parcial	Sí	No
10. Se reportó el origen de los financiamientos de cada estudio incluido	No	No	No	No	No	No
11. Se usaron los métodos estadísticos apropiados para la combinación de resultados (meta-análisis)	No	No	Sí	No	No	No
12. Se evaluó el potencial impacto del riesgo de sesgos de los estudios individuales en los resultados del meta-análisis	Sí	No	No	No	No	No
13. Se tomó en cuenta el riesgo de sesgo de los estudios individuales cuando se interpretó o discutió los resultados	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
14. Se explicó satisfactoriamente y se discutió la heterogeneidad observada en los resultados	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
15. Se evaluó adecuadamente el sesgo de publicación y se discutió su probable impacto en los resultados	Sí	No	No	No	Sí	No
16. Se declararon los conflictos de interés	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Puntaje	8/16	7/16	9/16	7/16	11/16	2/16
Confianza General	Críticamente baja	Críticamente baja	Críticamente baja	Críticamente baja	Críticamente baja	Críticamente baja

Evaluación de los estudios primarios con el instrumento QUADAS-II:

Estudio	Probabilidad de Sesgo									
	Selección de Individuos			Prueba índice		Prueba de Referencia		Flujo y Tiempos		
	Se enroló una muestra consecutiva o aleatoria de pacientes	Se evitó un diseño de casos y controles	Se evitaron exclusiones inapropiadas	Se interpretaron los resultados de la prueba índice sin conocimientos de los resultados de la prueba de referencia	Se utilizó un umbral, Se lo especificó previamente	Es probable que la prueba de referencia clasifique correctamente la condición blanco?	Se interpretaron los resultados de la prueba de referencia sin conocimiento de los resultados de la prueba índice?	Hubo un intervalo apropiado entre la prueba índice y la prueba de referencia	Recibieron todos los pacientes la misma prueba de referencia	Se incorporaron todos los pacientes al análisis
Evaluación para estudios primarios de la PICO 1										
Ippolito 2020	😊	😊	?	?	😊	?	?	?	😊	😊
Schiaffino 2020	😊	😊	?	?	?	😊	?	😊	😊	😊
Castiglioni 2020	😞	😞	?	😊	?	?	?	?	😊	😊
Evaluación para estudios primarios de la PICO 2										
He 2020	😊	😊	😊	?	😊	😊	?	😊	😊	😊
Patel 2020	😊	😊	?	?	😊	?	?	?	😊	😊
Dangis 2020	😊	😊	?	?	😊	?	?	?	😊	😊
Wen 2020	😊	😊	😊	?	?	😊	?	😊	😊	😊
Caruso 2020	😊	😊	😊	?	?	😊	?	?	😊	😊
Himoto 2020	😊	😊	😞	?	😞	😞	?	😞	😞	😊
Zhu 2020	😊	😊	?	?	?	?	?	?	😊	😊
Xie 2020	?	😊	?	?	?	?	?	?	😊	😊
Ai 2020	😊	😊	?	?	?	?	?	😞	😊	😊

Anexo 3. Características de las RS incluidas

Artículo	Tipos de estudios	Fecha de búsqueda	Criterios de inclusión	# Estudios incluidos	# Pacientes	Edad	Características de la prueba de imagen	Características de la prueba de referencia	Resultados principales
Estudios seleccionados para PICO 1									
<ul style="list-style-type: none"> No se encontraron RS para esta PICO 									
Estudios seleccionados para PICO 2									
Kai 2020	RS con MA	Inicio de los tiempo – 16/03/20	Estudios primarios que evaluarán la sensibilidad y/o especificidad de la TC de tórax para el diagnóstico de COVID-19, que utilicen como gold standard a la RT-PCR, y que incluyan más de cinco participantes.	25 EO	4857	41 a 58 años (media o mediana)	Opacidad en vidrio esmerilado (58%, IC 95%: 49 – 70%), broncograma aéreo (51%, IC 95%: 31 – 70%), la distribución de las lesiones fue principalmente periférica (64%, IC 95%: 49 – 78%) y las lesiones fueron frecuentemente bilaterales (69%, IC 95%: 58 – 79%)	RT-PCR. Muestras de hisopo nasofaríngeo, hisopo de orofaríngeo, esputo o líquido de lavado alveolar, sangre. Algunos estudios no especifican el tipo muestra. Tiempo entre la toma de la TC y el Gold heterogéneo e incompleto.	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad 93% (IC 95%: 89.0 – 96.0%, $I^2 = 89\%$) Especificidad 44% (IC 95%: 27.0 – 62.0%, $I^2 = 97\%$)
Adams 2020	RS con MA	Inicio de los tiempo – 12/04/20	Estudios en cualquier lenguaje, que determinaran tanto la sensibilidad como la especificidad de la TC de tórax para diagnóstico de COVID-19, que hayan incluido más de 10 participantes con o sin COVID-19 confirmado.	6 EO	1431	Rango de 12 – 89 años	Reportado como Anomalías en la TC, diagnóstico de neumonía viral, GGO y lesiones predominantemente periféricas, y parches bilaterales y GGO.	RT-PCR. Muestras de hisopo nasofaríngeo, hisopo de orofaríngeo, esputo o líquido de lavado alveolar, sangre, orina y heces. Algunos estudios no especifican el tipo muestra. Tiempo entre la toma de la TC y el Gold heterogéneo e incompleto.	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad del 94.6% (estadísticamente homogéneos, $p=0.578$) Especificidad del 46.0% (estadísticamente heterogéneos, $p<0.001$)

Artículo	Tipos de estudios	Fecha de búsqueda	Criterios de inclusión	# Estudios incluidos	# Pacientes	Edad	Características de la prueba de imagen	Características de la prueba de referencia	Resultados principales
Kim 2020	RS con MA	01/12/19 – 03/04/20	Poblaciones de estudio que consisten en al menos cinco pacientes con COVID-19. Estudios en los que los ensayos de RT-PCR sirvieron como estándar de referencia. Estudios en los que las medidas de rendimiento diagnóstico (es decir, sensibilidad y / o especificidad) de RT-PCR inicial y / o CT fueron extraíbles.	63 EO	6218 pacientes	3 a 70 años (media o mediana)	Tabla de características no accesible	RT-PCR (evaluado en una o repetidas oportunidades). Muestras de hisopo nasofaríngeo, hisopo de orofaríngeo o esputo dentro de los 14 días posteriores al inicio de los síntomas. Tiempo entre la toma de la TC y el Gold no reportado.	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad 94% (IC 95%: 91-96%, I²=95%) Especificidad 37% del (IC 95%: 26 – 50%, I²= 83%)
Meng 2020	RS con MA	01/12/19 – 31/03/20	Estudios que evaluarán las manifestaciones imagenológicas en la TC durante el diagnóstico de COVID-19, que incluyeran niños o adultos con diagnóstico de COVID-19 mediante RT-PCR y cuyo diseño sean	103 EO	5673	Rangos de 2 a 96 años	Patrón de opacidades en vidrio esmerilado (75%, IC 95%: 68.0 – 82.0%), compromiso bilateral (84%, IC 95%: 81.0 – 88.0%), y compromiso basal de los lóbulos derecho (84%, IC 95%: 78.0 – 90.0%) e izquierdo (81%, IC 95%: 74.0 – 87.0%)	RT-PCR. Tipo muestra no reportado. Tiempo entre la toma de la TC y el Gold no reportado.	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad 99% (IC 95%: 97.0 – 100%, I² = 85%)

Artículo	Tipos de estudios	Fecha de búsqueda	Criterios de inclusión	# Estudios incluidos	# Pacientes	Edad	Características de la prueba de imagen	Características de la prueba de referencia	Resultados principales
			series de casos y reportes de caso.						
Xu 2020	RS con MA	Inicio de los tiempo – 31/03/20	Estudios en cualquier lenguaje que reporten la capacidad diagnóstica de la TC, cuyos participantes hayan sido diagnosticados mediante múltiples tomas de RT-PCR, y cuya muestra sea mayor a 30 participantes	16 EO	3186	37 a 62 años (media o mediana)	Patrón de opacidades en vidrio esmerilado (49 – 94%), y las opacidades de consolidación (11 - 73%), la distribución de las lesiones fue en multilobar en ambos pulmones, además las zonas periféricas y lóbulos basales fueron los más predispuestos a ser afectados.	RT-PCR. Tipo muestra no reportado. Tiempo entre la toma de la TC y el Gold heterogéneo e incompleto.	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad 92% (IC 95%: 86.0 – 96.0%, I2 = 96.4%). Especificidad de solo dos estudios: 25% (IC 95%: 21.0 – 30.0%) y 33% (IC 95%: 23.0 – 44.0%)
Huang 2020	RS con MA	Inicio de los tiempo – 13/03/20	No mencionan criterios de inclusión. Los estudios se excluyeron debido a duplicación, temas irrelevantes, informes de casos o series, disponibilidad de solo el resumen y datos insuficientes.	16 EO	1286	No reportado	No reportado	RT-PCR. Tipo muestra no reportado. Tiempo entre la toma de la TC y el Gold no reportado.	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad 95% (IC 95%: 93.0 - 97.0%, I2 = 63.8%) Especificidad 09% (IC 95%: 02.0 – 34.0%, I2 = 89.8%)

Anexo 4. Características de los estudios primarios incluidos

Anexo 4.1. Características de los estudios primarios incluidos en la PICO 1			
Características	Ippolito	Schiaffino	Castiglioni [Pre-print]
País	Italia	Italia	Italia
Diseño del estudio	Cohorte retrospectiva	Cohorte retrospectiva	Casos y controles pareado por sexo y edad
Número de pacientes	518	535	Centro 1: 270; Centro 2: 230
Varones	290 (56%)	340 (63.6%)	No menciona
Edad	59 +/- 18.4 años	65 +/- 17 años	No menciona
Criterio de inclusión	Sospecha clínica de COVID-19, haberse realizado RT-PCR, y al menos una rayos-x de tórax	Sospecha clínica de COVID-19	Sospecha clínica de COVID-19
Sintomatología o gravedad de la enfermedad	Fiebre (86.9%), tos (56%), disnea (40.1%)	No menciona	Fiebre (87.2%), tos (56.2%), disnea (40.3%)
Tiempo de enfermedad (desde aparición de síntomas a toma de rayos-x)	No especifica. El 71.8% tenían de cinco a menos días de enfermedad al momento del ingreso	No menciona	No menciona
Intérpretes	Un radiólogo con 15 años de experiencia	No menciona	Dos radiólogos con 15 y 6 años de experiencia
Criterio de rayos-x positivo	Presencia de opacidades reticulares o alveolares o ambas	No es claro. Las características de los verdaderos positivos fueron consolidaciones en parche bilaterales, con distribución predominantemente periférica	No menciona
Tiempo entre la toma de la rayos-x y el gold standard	No especifica	12 horas	No menciona
Gold standard	RT-PCR. No menciona número de tomas	RT-PCR. Se realizaron hasta tres tomas en algunos pacientes (tiempo máximo hasta la última toma fue de 8 días)	RT-PCR. Se realizaron una o más tomas a algunos participantes
Tipo de muestra	No especifica	Hisopado de nasofaringe	No especifica
N° de pacientes con COVID-19 positivo	204 (39.4%)	408 (76.3%)	250 (50%)

Anexo 4.2. Características de los estudios primarios incluidos en la PICO 2									
Característica	Wen	Caruso	Himoto	Zhu	Xie	Ai	He	Patel [Pre-print]	Dangis
País	China	Italia	Japón	China	China	China	China	Estados Unidos	Bélgica
Diseño del estudio	Cohorte retrospectiva	Cohorte prospectiva	Cohorte retrospectiva	Cohorte retrospectiva	Cohorte	Cohorte retrospectiva	Cohorte retrospectiva	Cohorte	Cohorte retrospectiva
Número de pacientes	103	158	21	116	19	1014	82	321	192
Varones	48	83	12	56	8	467	49	198	87
Edad	Media: 46 años Rango: 12-98 años	Media: 57 años Rango: 18-89 años	Media: 66 años Mediana: 58.5 años Rango: 28-87 años	Mediana: 40 años Rango: 27-53 años	Mediana: 33 años	Media: 51 años	COVID-19 positivo: Mediana de 52 Rango: 8 – 74 años COVID-19 negativo: Mediana: 37 años Rango: 1 – 76 años	Mediana: 59.4 +/- 15.2 años	Mediana: 62 +/- 18 años
Criterio de inclusión	Según la guía de la OMS	Fiebre, síntomas respiratorios, síntomas respiratorios leves y contacto con paciente con COVID-19 confirmado, o prueba positiva	Sospecha clínica de COVID-19	Sospecha de COVID-19	Sospecha de COVID-19	Sospecha de COVID-19, TC, RT-PCR	Sospecha clínica de COVID-19	Sospecha clínica de COVID-19 con síntomas severos que requerían hospitalización	Sospecha clínica de COVID-19, TC, RT-PCR

Anexo 4.2. Características de los estudios primarios incluidos en la PICO 2									
Característica	Wen	Caruso	Himoto	Zhu	Xie	Ai	He	Patel [Pre-print]	Dangis
Sintomatología o gravedad de la enfermedad	No específica	Fiebre (61%), tos (56%), disnea (33%), linfocitopenia (60%), PCR elevada (88%), DHL elevada (81%)	No específica	Fiebre (72%), tos (63%), congestión bronquial (4%)	No específica	No específica	Fiebre, tos seca	Fiebre, síntomas severos	Fiebre (55.7%), tos (69.8%), disnea (46.4%), dolor torácico (16.1%)
Tiempo de enfermedad (desde aparición de síntomas a toma de TC)	No específica	No específica	4 – 26 días	5 días (mediana)	No específica	No específica	No específica	No específica	7 días (mediana). Rango de 3 – 9 días.
Características de la TC	TC con cortes de 2 – 3 mm	TC con cortes de 1.25 mm	TC con cortes de 5-7 mm para la mayoría de pacientes. En 18 pacientes se obtuvo cortes de 1 – 2 mm	No específica	No específica	TC con cortes de 0.625 – 1.250 mm	TC de alta resolución, con cortes de 01 mm de grosor	TC de alta resolución, con cortes de 1.25 mm de grosor	TC de baja radiación y alta resolución, con cortes de 01 mm de grosor
Intérpretes	Tres radiólogos de 8 – 15 años de experiencia	Dos radiólogos con 15 y 25 años de experiencia	Dos radiólogos con tres años de experiencia	Dos radiólogos	No menciona	Dos radiólogos con 12 y 4 años de experiencia	Dos radiólogos con 17 y 14 años de experiencia	Tres radiólogos, cada uno con más de 20 años de experiencia	Dos radiólogos con 8 y 7 años de experiencia

Anexo 4.2. Características de los estudios primarios incluidos en la PICO 2									
Característica	Wen	Caruso	Himoto	Zhu	Xie	Ai	He	Patel [Pre-print]	Dangis
Criterio de TC positiva	Anomalías en la TC	Diagnóstico de neumonía viral	Opacidades en vidrio esmerilado y predominancia de lesiones periféricas	No menciona	Parches bilaterales y opacidades en vidrio esmerilado	No menciona	Opacificación de vidrio esmerilado con o sin consolidación, suelo deslustrado, distribución periférica y difusa, y afectación bilateral/multilobular.	Opacidades de vidrio esmerilado, suelo deslustrado, consolidaciones irregulares, nódulos, nódulos con halo, halo inverso/patrón perilobular, independientemente de la ubicación y la lateralidad	Opacidades en vidrio esmerilado, compromiso bilateral/multifocal, distribución periférica. En etapas tardías, adicionalmente, suelo deslustrado, consolidación y signo del halo inverso
Tiempo entre la toma de la TC y el gold standard	< 3 días	No especifica	No especifica	No especifica	No especifica	Rango de 0 - 7 días	No especifica	No especifica	No especifica
Gold standard	RT-PCR. Se realizó repetidas tomas a a pacientes con primer resultado negativo	RT-PCR. Se considero negativo luego de dos tomas consecutivas	RT-PCR, observación por > 2 semanas, o ambos	RT-PCR. Se realizó repetidas tomas a a pacientes con primer resultado negativo	RT-PCR. Se realizó tomas repetidas por tres días consecutivos a pacientes con primer resultado negativo	RT-PCR. Se realizó tomas repetidas a pacientes con resultados inicialmente negativos	RT-PCR. Se realizó al menos dos tomas	RT-PCR. Se realizó repetidas tomas a algunos pacientes	RT-PCR. Se realizó una segunda toma a pacientes inicialmente negativos

Anexo 4.2. Características de los estudios primarios incluidos en la PICO 2									
Característica	Wen	Caruso	Himoto	Zhu	Xie	Ai	He	Patel [Pre-print]	Dangis
Tipo de muestra	Hisopado faríngeo, esputo, o fluido de lavado alveolar	Hisopado nasofaríngeo o y orofaríngeo	No menciona	No menciona	Hisopado orofaríngeo o, sangre, orina, y heces	Hisopado faríngeo	Hisopado orofaríngeo, aspirado endotraqueal, o fluidos de lavado alveolar	Hisopado faríngeo	Hisopado nasofaríngeo
N° de pacientes con COVID-19 positivo	88 (85.4%)	62 (39.2%)	6 (28.6%)	32 (27.6%)	9 (47.4%)	601 (59.3%)	34 (41.5%)	161 (50.2%)	83 (43.2%)

Anexo 5. Metaanálisis para la actualización de la RS de Adams et al.

