



CORONAVIRUS COVID 19

Manual práctico

Diagnóstico por imágenes

Enfermedad intersticial pulmonar

Coronavirus Covid 19

Dra. Eleonora García

Médico Radiólogo

Dr. Bernardo Lander

Médico Radiólogo



SOVERADI
SOCIEDAD VENEZOLANA DE RADIOLOGÍA
Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES



CORONAVIRUS COVID 19



CLÍNICA: Comienza a los 5-6 días de la transmisión.

Fiebre (83%)

Tos seca (82%)

Disnea (31%)

Otros síntomas menos frecuentes (10%): mialgias, cuadros gastrointestinales (vómitos, diarrea), cefalea... Pueden presentarse los días previos a la aparición de fiebre, lo que sugiere que la fiebre se trata del síntoma dominante pero no siempre se trata del primer síntoma.

El 80% de los pacientes presenta una infección leve. El 1-2% de los pacientes son asintomáticos.

ANALÍTICA:

Linfopenia

Aumento de la LDH (lactato deshidrogenasa), marcadores de inflamación (PCR, VSG) y del D-dímero.



SOVERADI
SOCIEDAD VENEZOLANA DE RADIOLOGÍA
Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES



CORONAVIRUS COVID 19

PERIODO DE INCUBACIÓN: 2-14 días (potencial de transmisión asintomática)

MORTALIDAD: 2-3%. Los grupos de riesgo son los ancianos y las personas con patologías previas.

DIAGNÓSTICO: RT- PCR (exudado nasofaríngeo). En principio se considera que una prueba negativa es suficiente para descartar el caso. No obstante, pueden existir falsos negativos ya que la sensibilidad de la prueba es del 60-70%, de ahí que en un paciente con alta sospecha clínica y epidemiológica sea necesario repetir la prueba. Hay pacientes en los que la PCR es negativa pero presentan alteraciones en la imagen (sobre todo en los primeros 5 días tras el contagio).



SOVERADI
SOCIEDAD VENEZOLANA DE RADIOLOGÍA
Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES



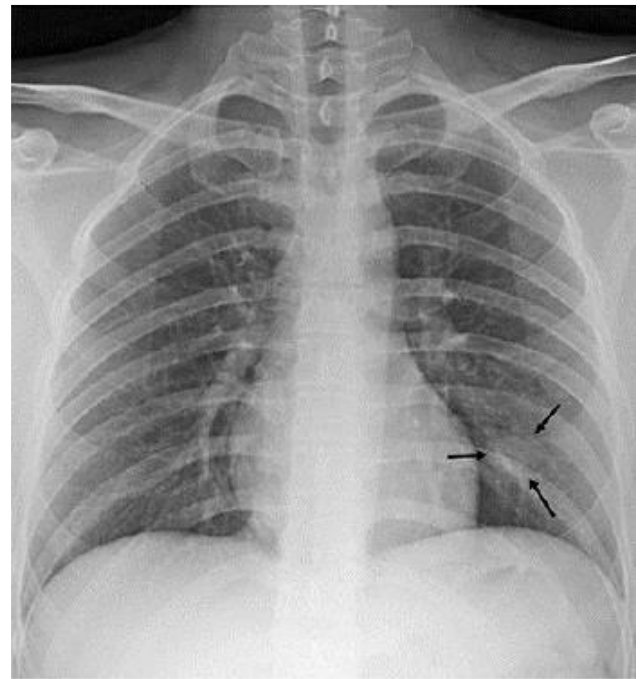
CORONAVIRUS COVID 19

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS: Mientras que en algunos pacientes asintomáticos pueden existir alteraciones, en algunos pacientes sintomáticos (15%) en los estadios precoces de la enfermedad las pruebas de imagen (sobre todo la RX) pueden ser normales. La evolución radiológica se correlaciona con la evolución clínica.

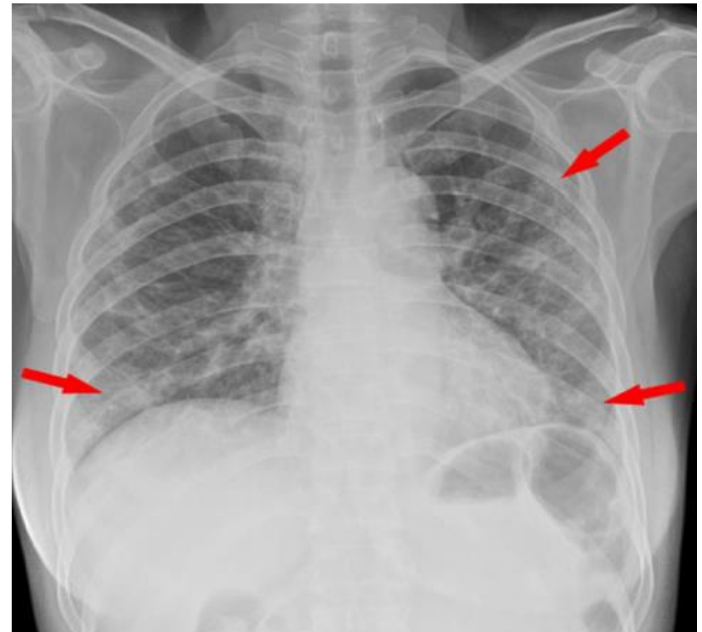
-RX: La radiografía de tórax puede ser normal.

Detecta alteraciones en el 70-80% de los pacientes. Sensibilidad 59%

1. Hallazgos no son específicos.
2. Infiltrados multilobares bilaterales.
3. Condensaciones parcheadas bilaterales.
4. Distribución periférica.
5. No derrame pleural (menos 5%).
6. No se observan masas, cavernas ni adenopatías.



Radiografía de tórax





CORONAVIRUS COVID 19



Radiografía de tórax



SOVERADI
SOCIEDAD VENEZOLANA DE RADIOLOGÍA
Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

CORONAVIRUS COVID 19

-Tomografía Computada: Detecta alteraciones prácticamente en el 100% de los pacientes.

Los hallazgos más floridos se dan en el día 10 post-comienzo de los síntomas.

1. Vidrio deslustrado (a menudo con morfología redondeada) → **HALLAZGO PREDOMINANTE**
2. Consolidaciones, Nódulos acinares, Opacidades lineales.
3. “Crazy paving” (patrón en empedrado)
4. Puede observarse aumento del calibre vascular y dilatación bronquial (bronquiolectasia) en el interior de los infiltrados.
5. Puede observarse el “signo del halo invertido”: Área redondeada de vidrio deslustrado rodeada por un anillo de consolidación.



CORONAVIRUS COVID 19

6. La distribución es predominantemente multifocal periférica basal bilateral.
7. Existe un ligero predominio por el lóbulo inferior derecho, esto puede deberse a la disposición anatómica del bronquio derecho.
8. Los hallazgos en estadios precoces son las áreas de vidrio deslustrado, no obstante, a medida que la enfermedad progresa, estas áreas se van convirtiendo en consolidaciones, además de que la extensión de la afectación va aumentando progresivamente.

Hallazgos incongruentes:

La presencia de derrame pleural/pericárdico, adenopatías, cavitaciones o patrón en “árbol en brote” nos orientarían hacia otro diagnóstico alternativo.

SENSIBILIDAD RT-PCR vs TC:

RT-PCR: 60-70%

TC: 95%. Esto es así en lugares con alta prevalencia de COVID-19.



SOVERADI
SOCIEDAD VENEZOLANA DE RADIOLOGÍA
Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES



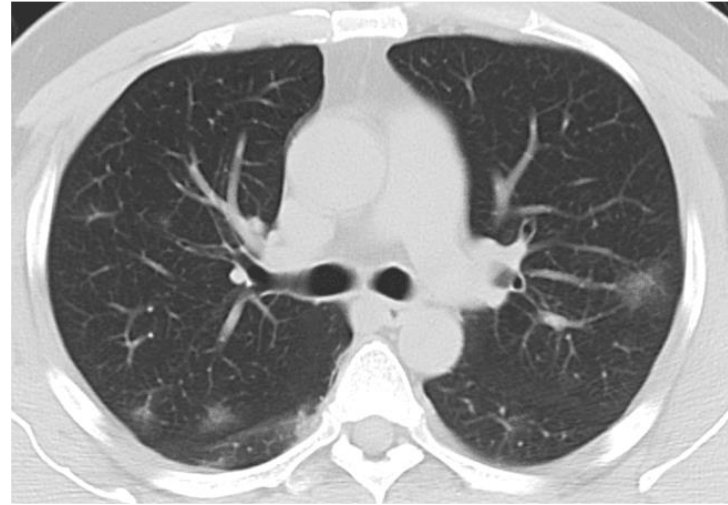
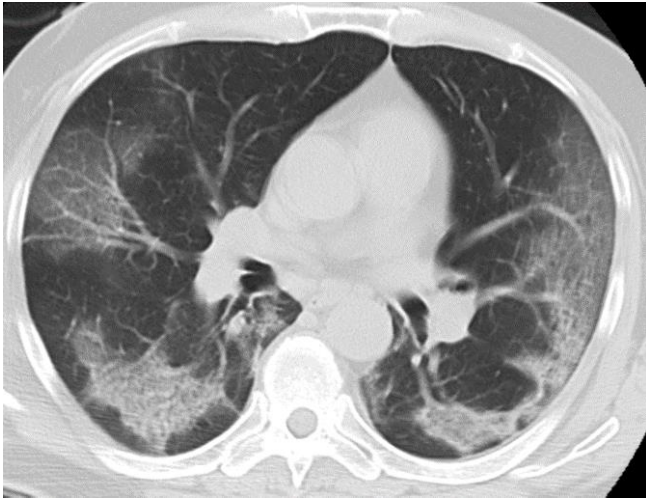
CORONAVIRUS COVID 19

La Tomografía Computada tiene alta sensibilidad pero baja especificidad, ya que los hallazgos en las pruebas de imagen no son patognomónicos y pueden deberse a otros procesos como son:

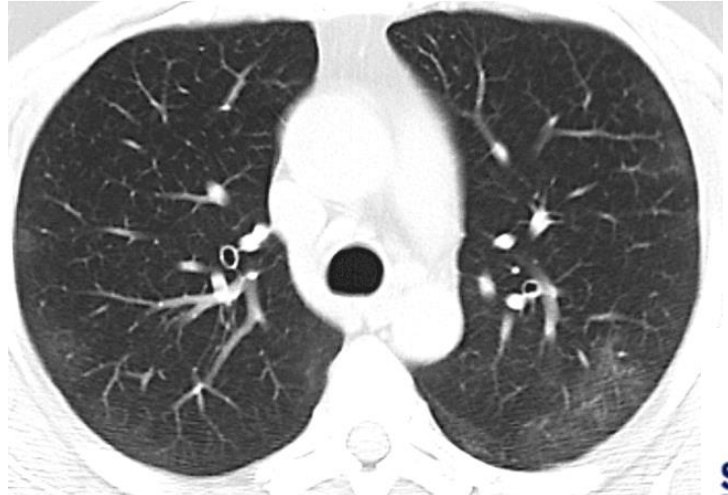
- Otras neumonías por virus (influenza A / B, VRS, rinovirus, parainfluenza, adenovirus)
- Neumonía bacteriana atípica (Legionella, Mycoplasma)
- Alteraciones inducidas por tratamientos (quimioterapia, inmunoterapia)
- Neumonía organizada criptogénica

De ahí que en lugares con baja prevalencia estos hallazgos puedan deberse a esas otras patologías.

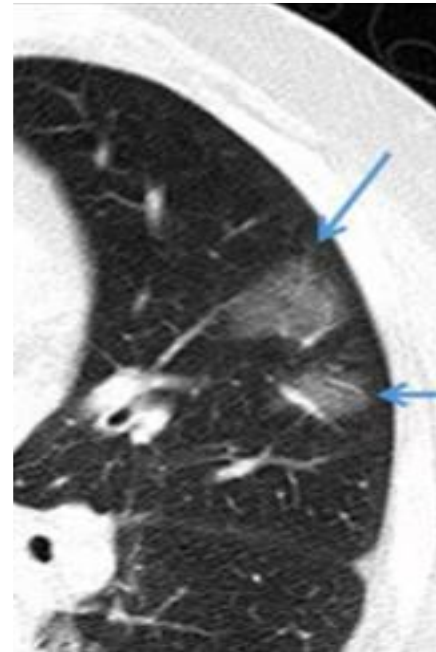
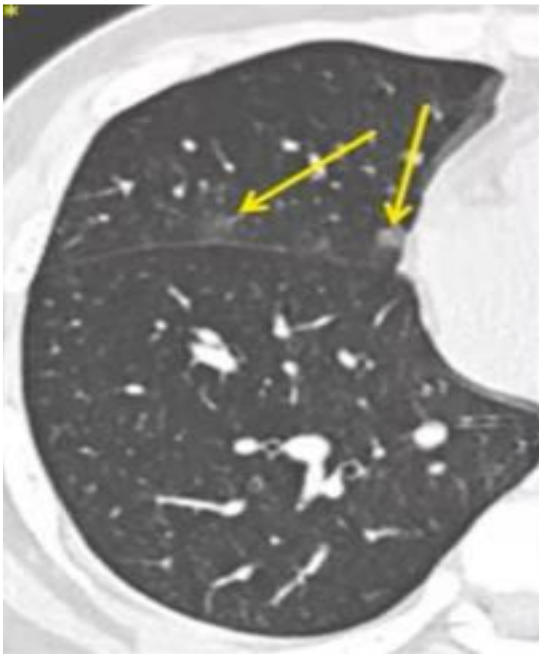
CORONAVIRUS COVID 19



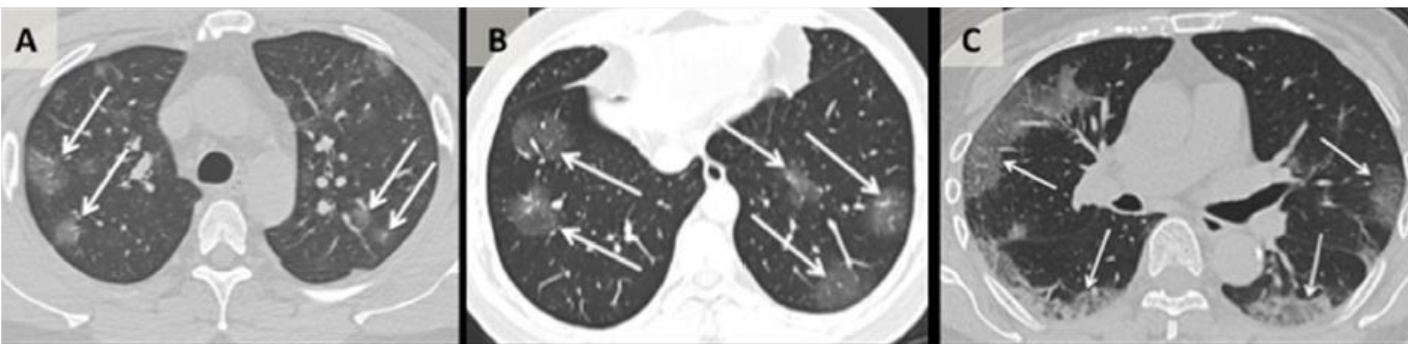
Vidrio Deslustrado o Esmerilado



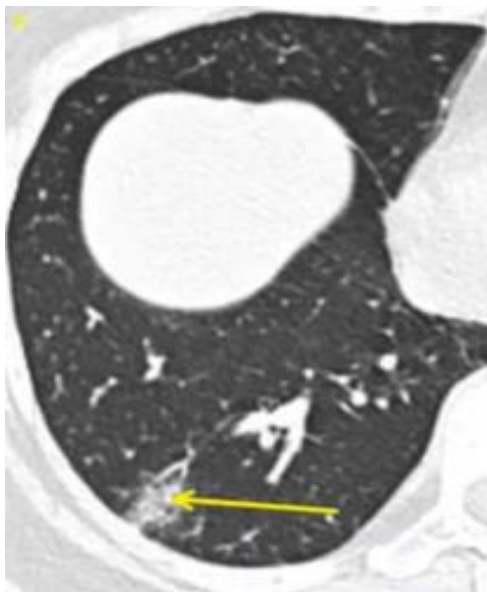
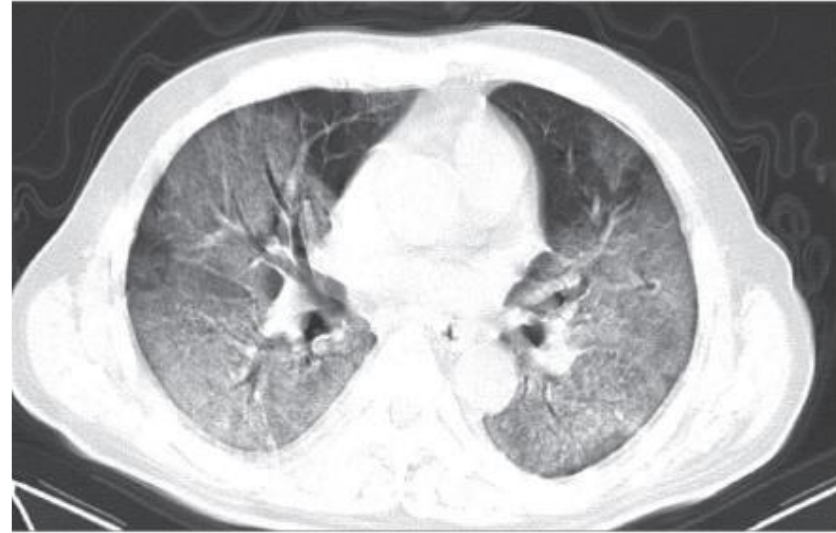
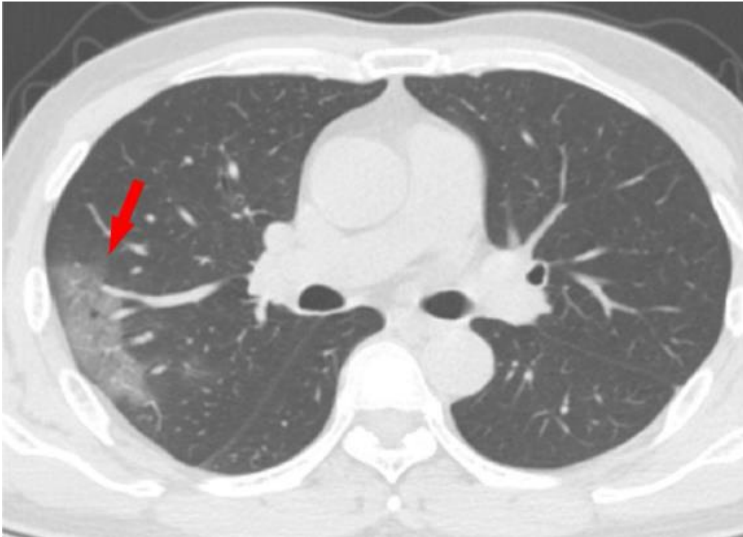
CORONAVIRUS COVID 19



Vidrio deslustrado morfología redondeada

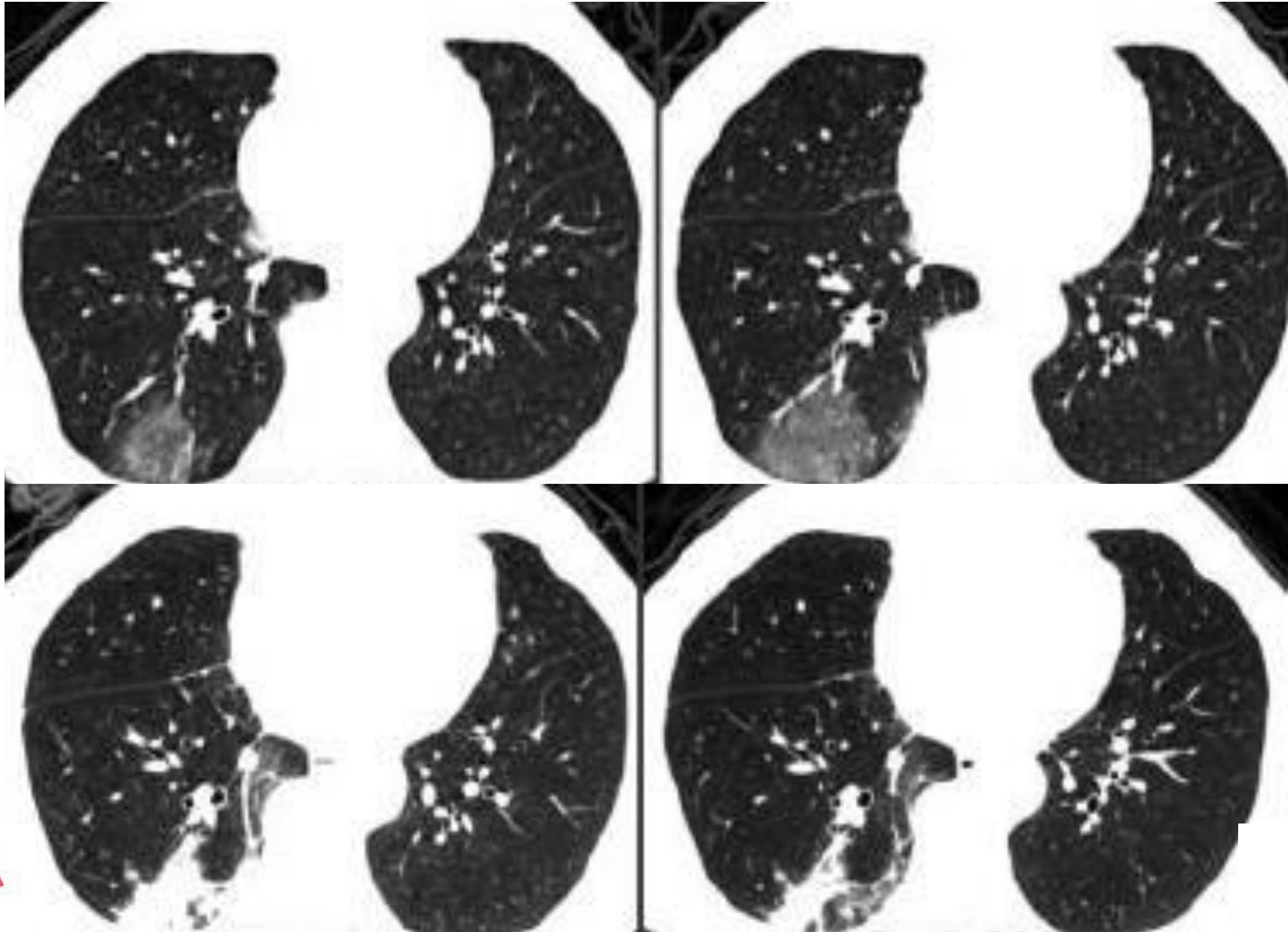


CORONAVIRUS COVID 19

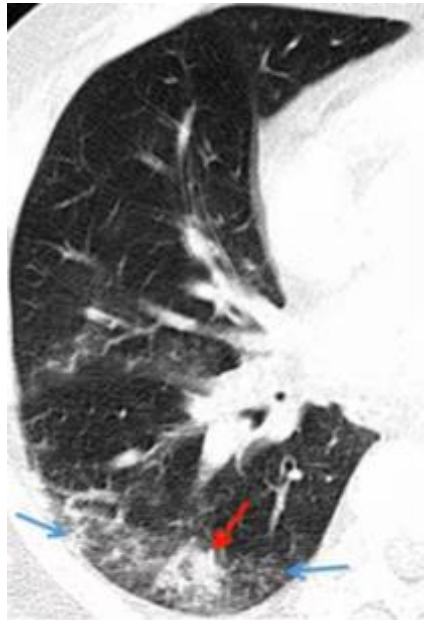


Progresión de vidrio
deslustrado
a consolidación

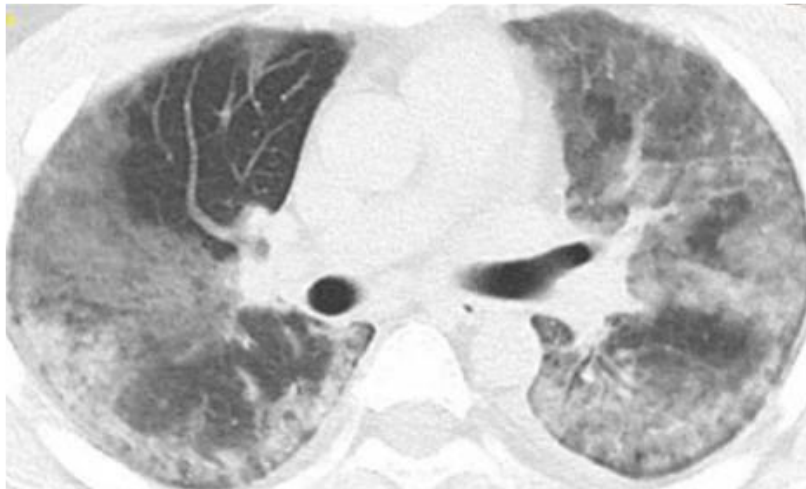
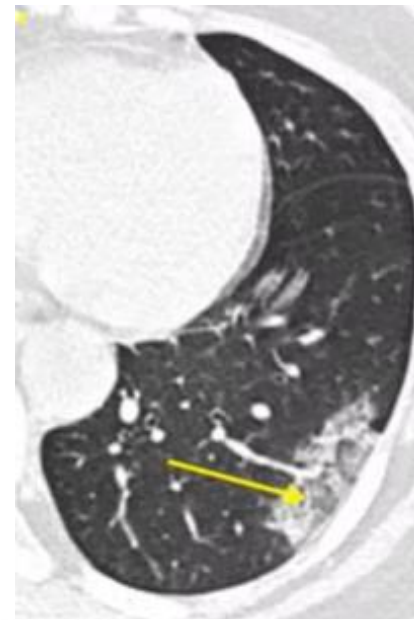
CORONAVIRUS COVID 19



CORONAVIRUS COVID 19

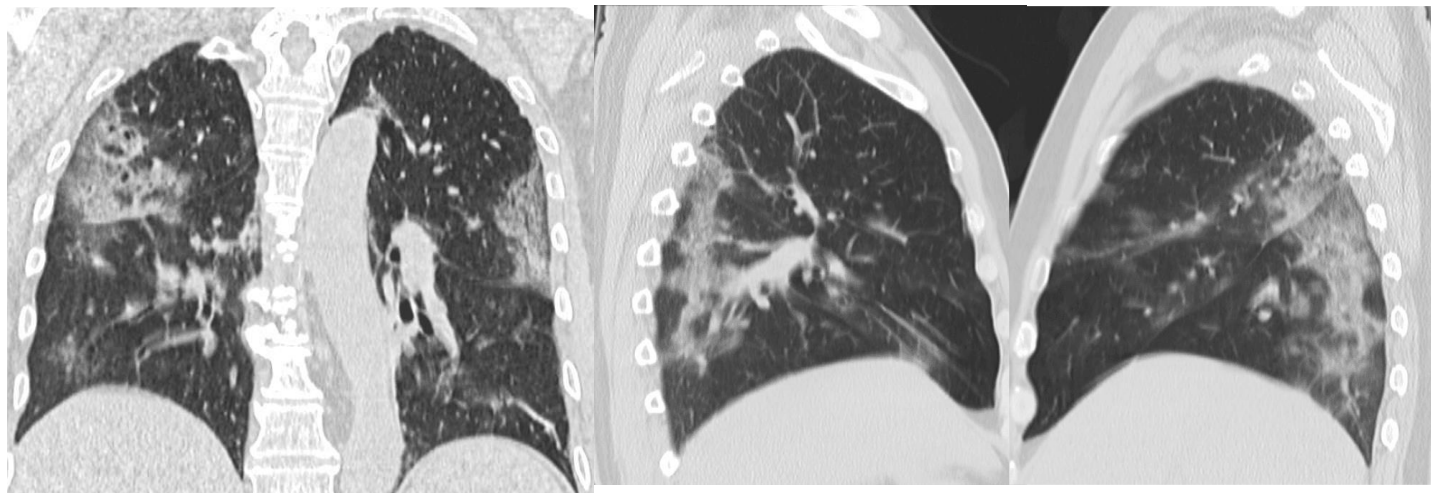


**Vidrio deslustrado
+
Consolidación**

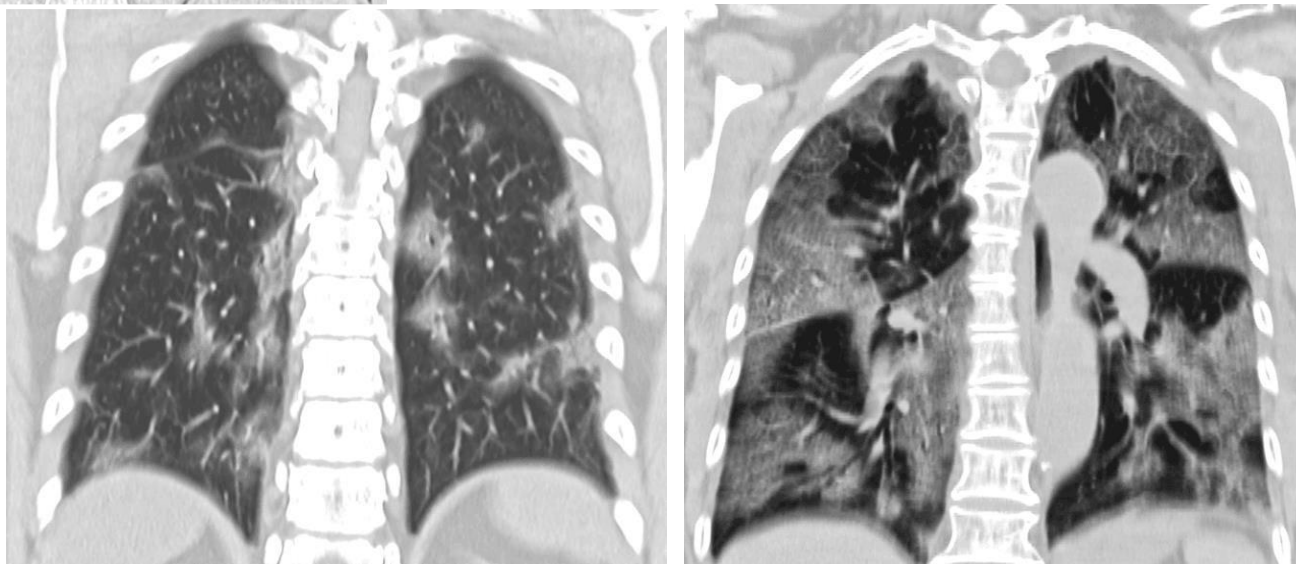




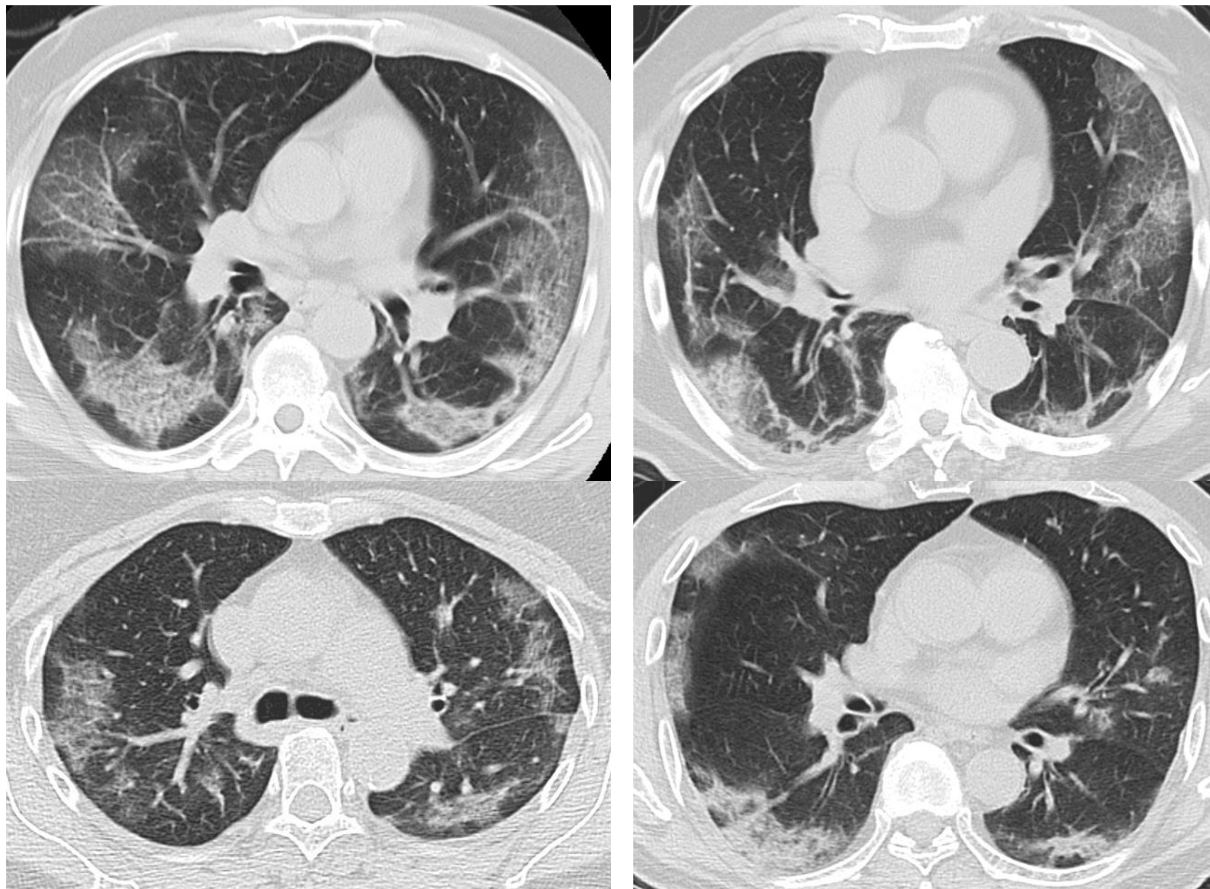
CORONAVIRUS COVID 19



Compromiso
Multilobar

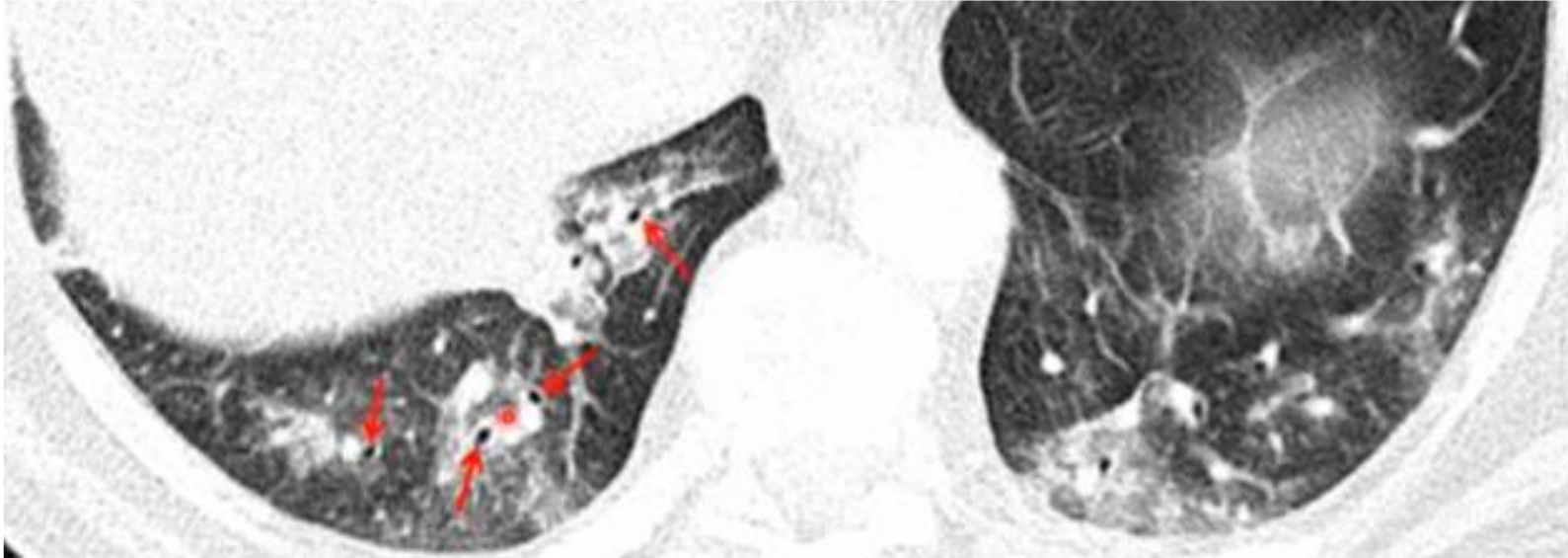


CORONAVIRUS COVID 19

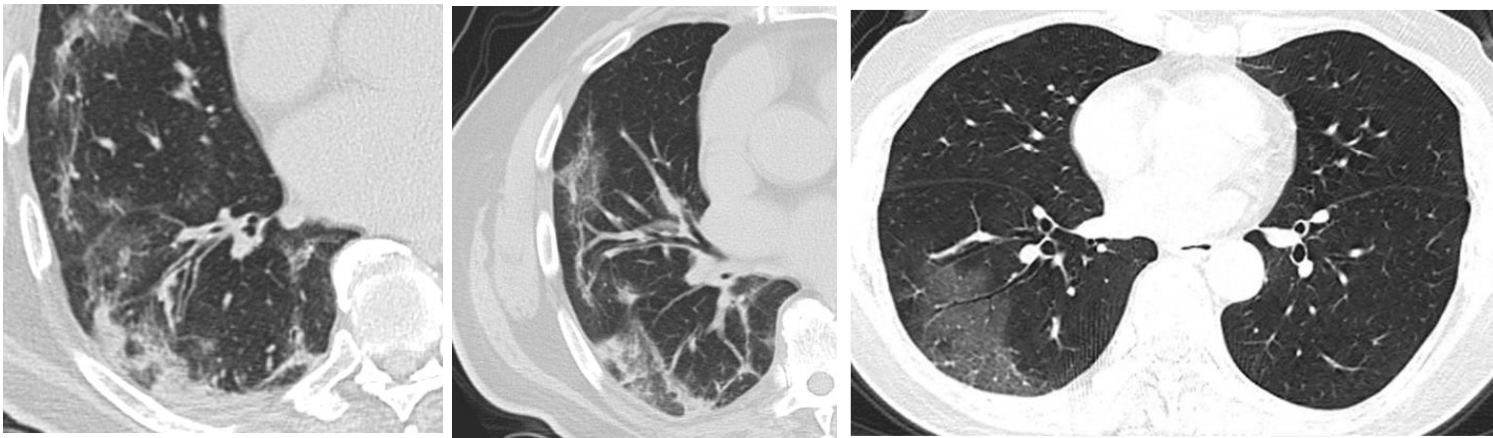


Distribución Periférica/ subpleural

CORONAVIRUS COVID 19

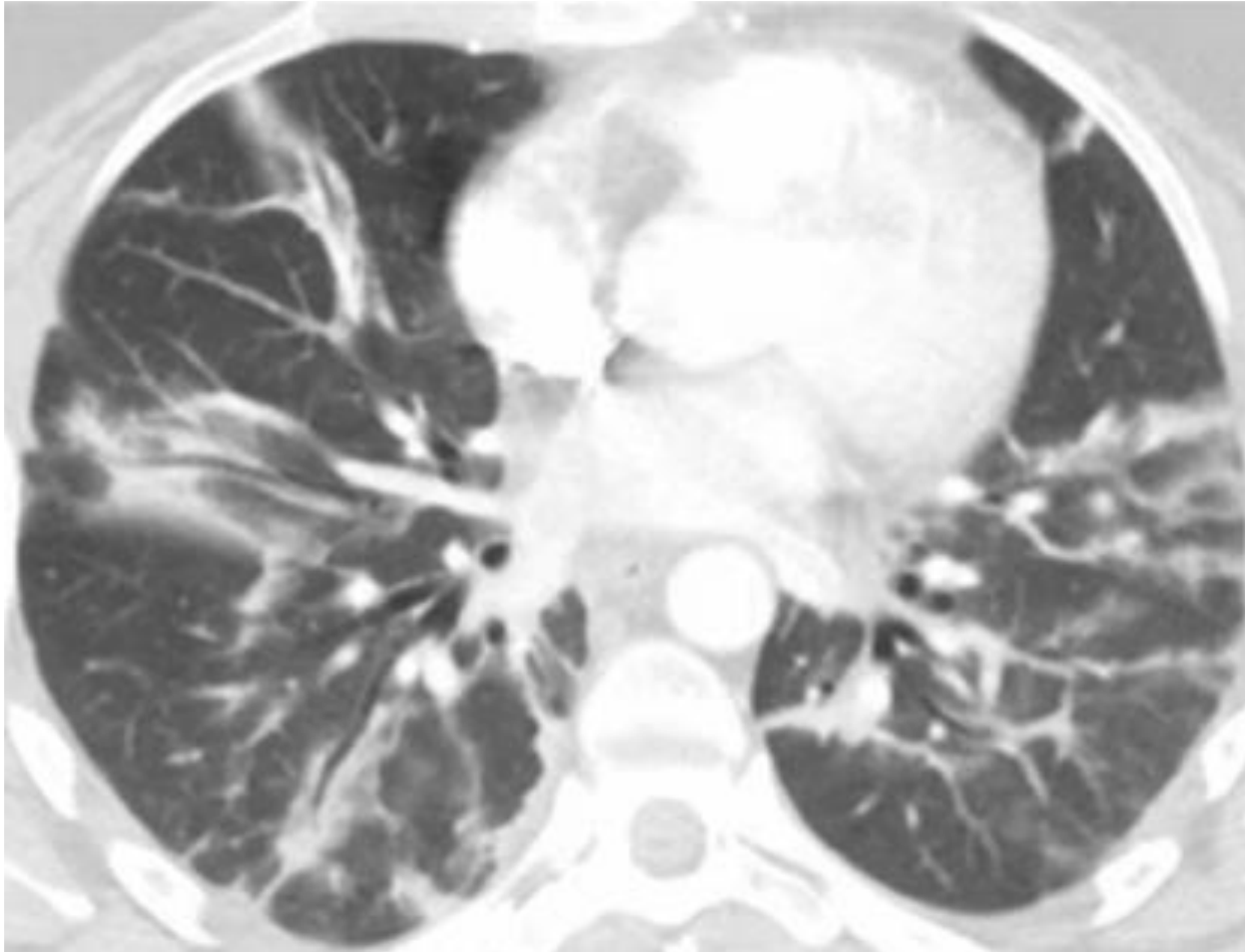


Bronquiolectasias en el infiltrado





CORONAVIRUS COVID 19

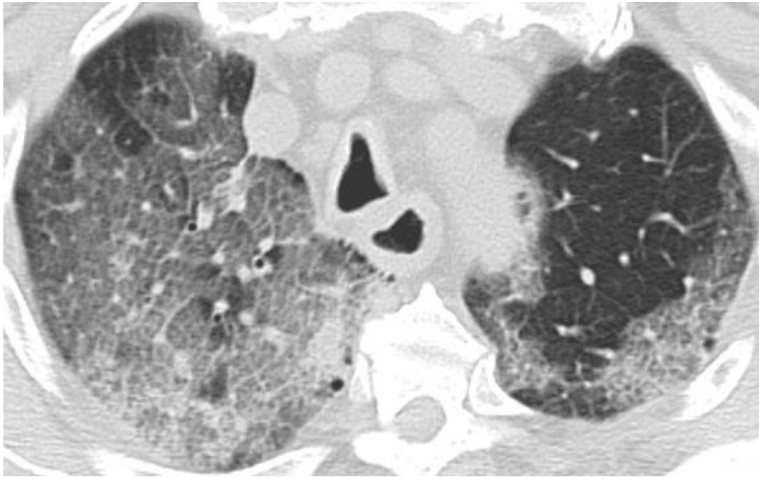


Opacidades lineales + Bronquioloectasias

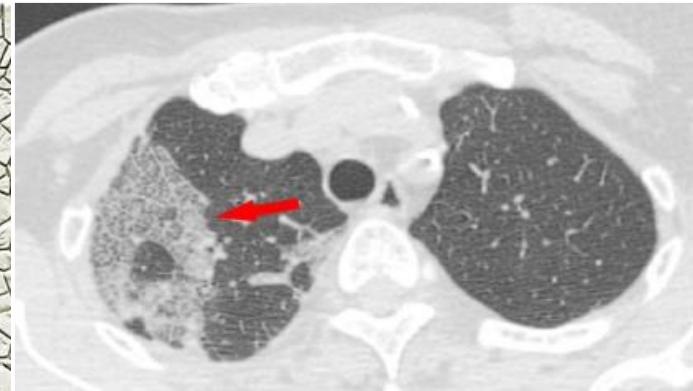


SOVERADI
SOCIETAT VENEZOLANA DE RADIOLOGIA
Y DIAGNOSTICO POR IMAGENES

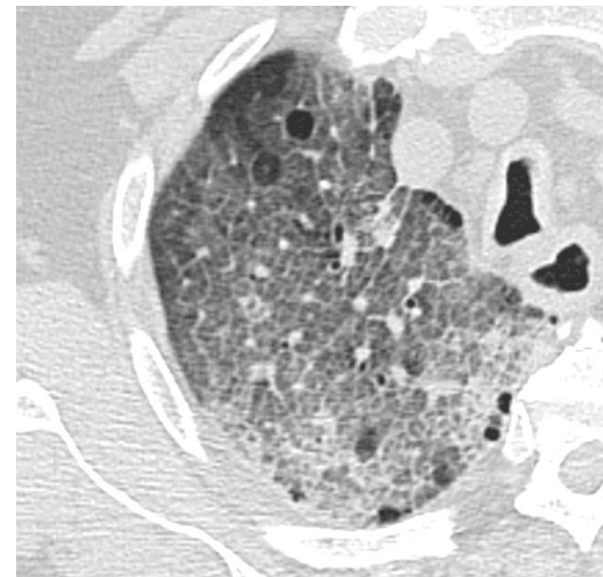
CORONAVIRUS COVID 19



**“Crazy paving”
PATRÓN EN EMPEDRADO**



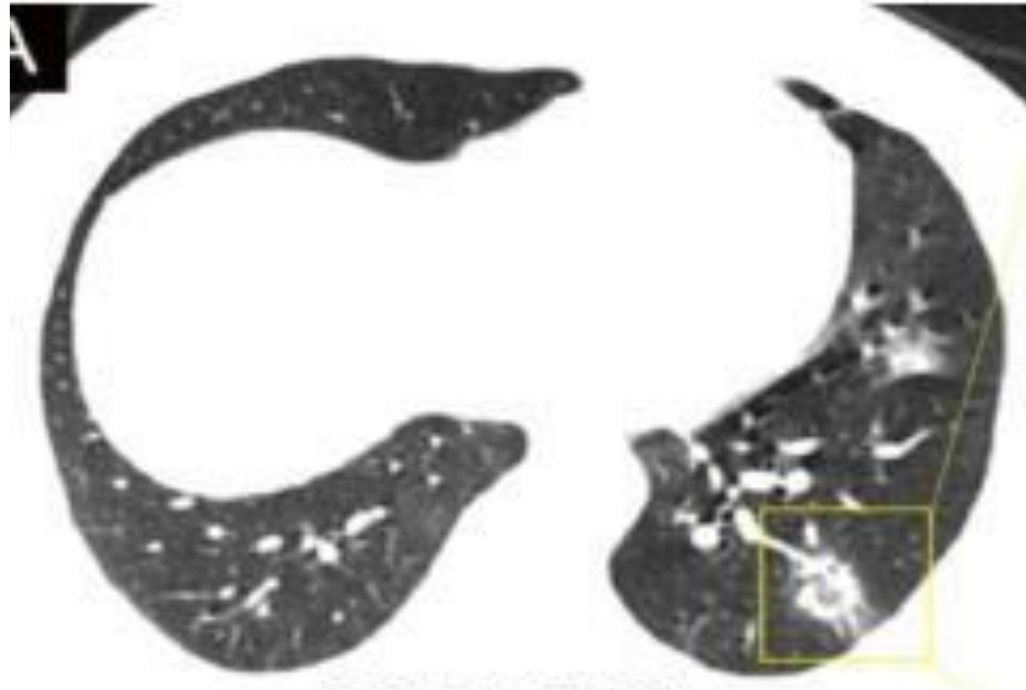
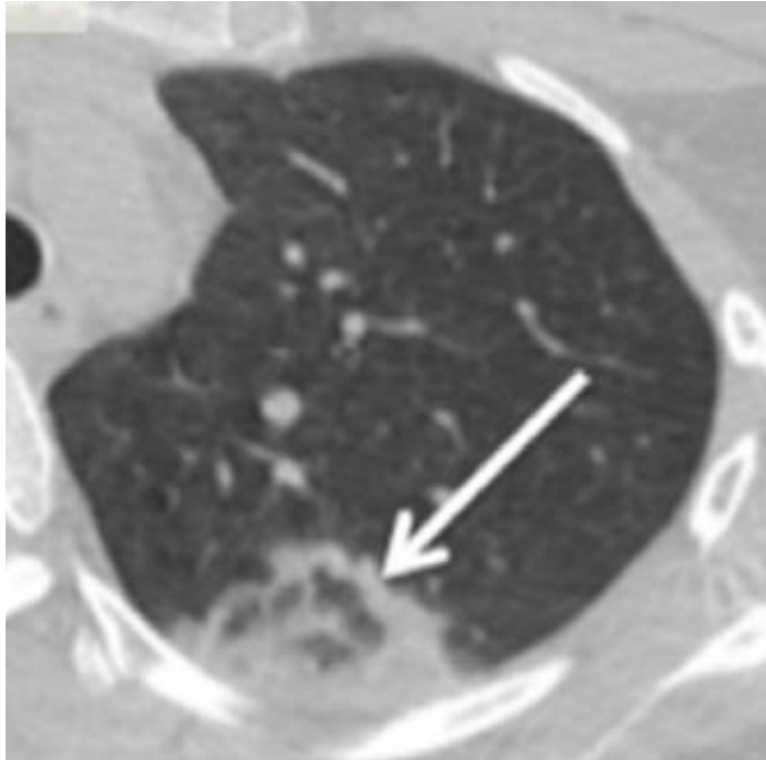
CORONAVIRUS COVID 19



Engrosamiento septal + Vidrio Esmerilado
patrón de Empedrado

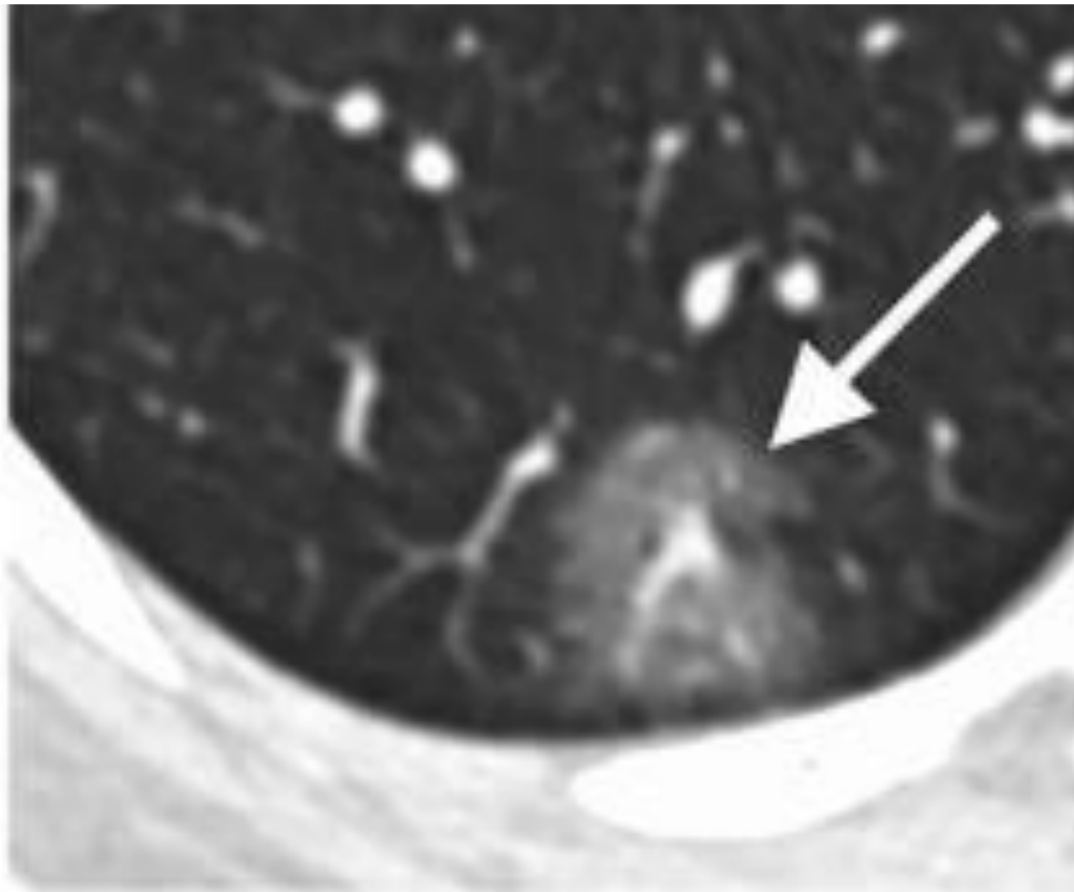


CORONAVIRUS COVID 19



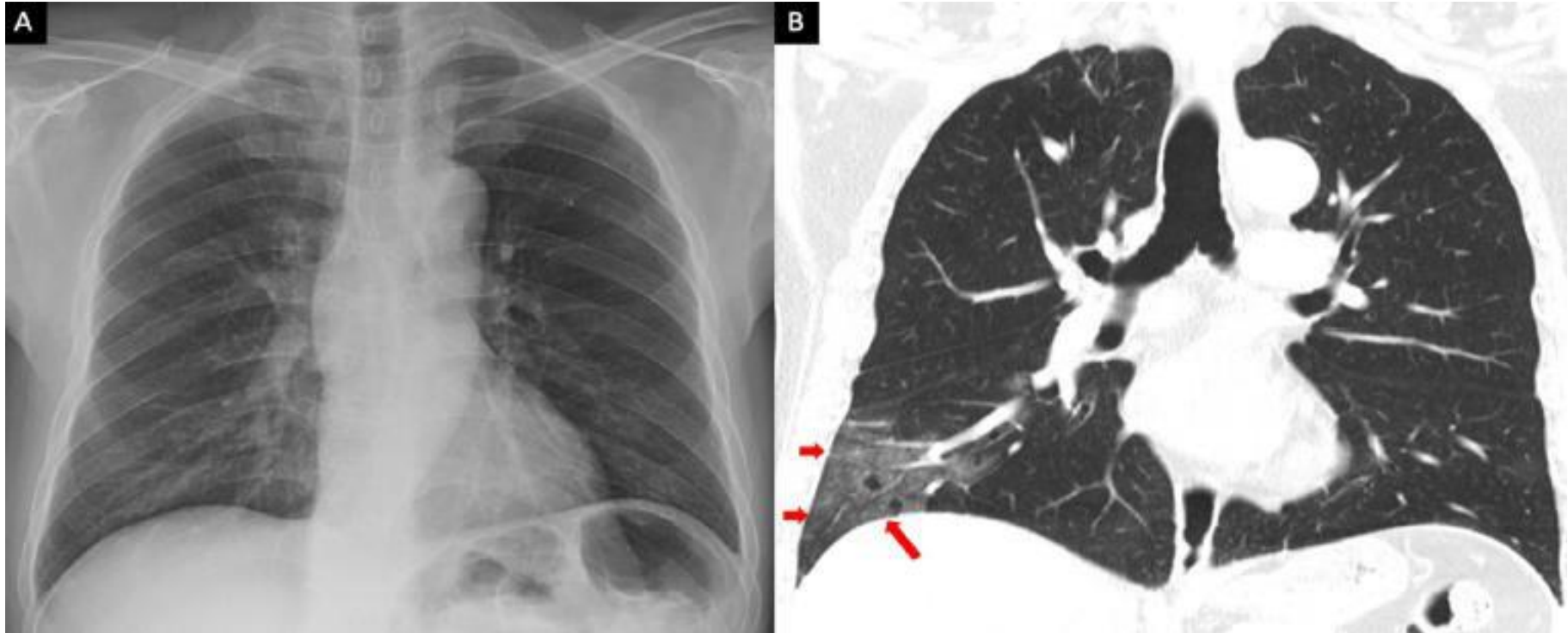
Signo
del
“halo invertido”

CORONAVIRUS COVID 19



**Aumento del calibre vascular
en el infiltrado**

CORONAVIRUS COVID 19



La TC de la derecha fue realizada 1 hora después de la RX de la izquierda. En la TC se observa un área de vidrio deslustrado localizada en el lóbulo inferior derecho que como vemos no se logra identificar en la RX.



CORONAVIRUS COVID 19

ECOGRAFÍA DEL TÓRAX

1. Líneas A presentes más no necesidad de Oxígeno, se recomienda permanecer en casa cuarentena.
2. Líneas B presentes, (mayor de tres, por espacio intercostal) sin necesidad de oxígeno, se recomienda permanecer en casa en cuarentena, más monitoreo y seguimiento.
3. Líneas B (mayor de tres, por espacio intercostal) presentes, más necesidad de oxígeno, recomendaciones ingreso a hospitalización/ aislamiento.
4. Consolidaciones presentes mas necesidad de oxígeno recomendación ingreso, potencial traslado a UCI.





CORONAVIRUS COVID 19

Hallazgos ecográficos en la neumonía Covid 19

1. Líneas B focales o fusionadas.
2. Apariencia irregular y discontinua de la línea pleural, con consolidaciones subpleurales.
3. Focos de consolidados, localizados predominantemente en campos pulmonares posteriores, particularmente en lóbulos inferiores.





CORONAVIRUS COVID 19

ECOGRAFÍA DEL TÓRAX

AISLAMIENTO PARA REALIZACIÓN DE ECOGRAFÍA: El aislamiento realizado es el que se haría para la realización de “cuidados directos a <1,5m SIN generación de aerosoles”:

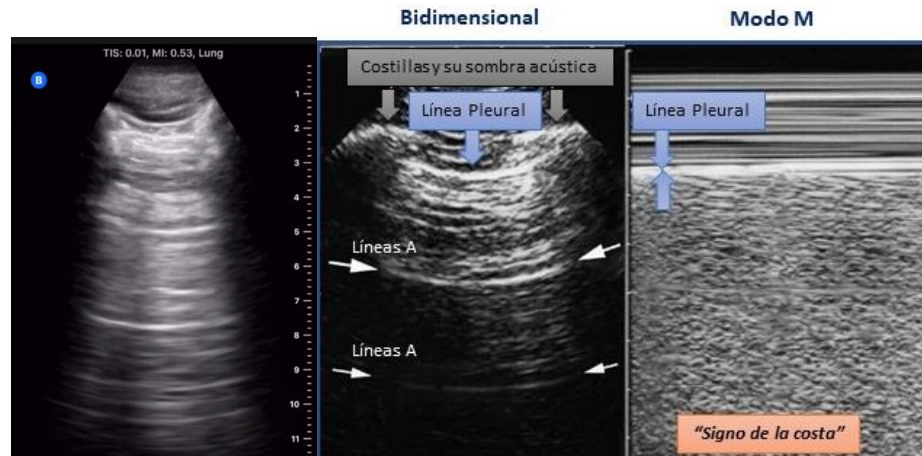
Equipo de Protección Individual (EPI):

- Mascarilla quirúrgica
- Protector ocular
- Gorro quirúrgico
- Guantes
- Bata desechable



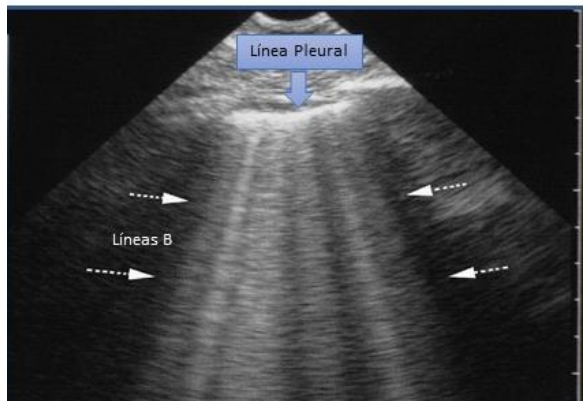
CORONAVIRUS COVID 19

Ultrasonograma



Pulmón Normal

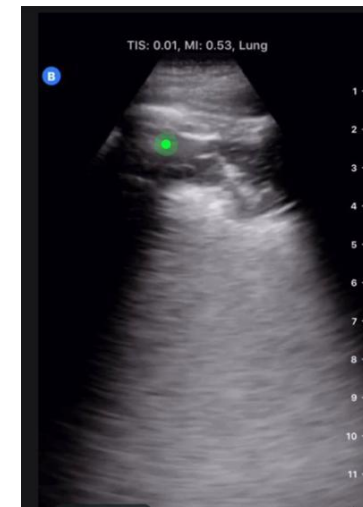
Síndrome Intersticial – Líneas B ("Cometas Pulmonares")



Líneas B



Línea pleural fragmentada



consolidación



CORONAVIRUS COVID 19

SEVERIDAD CLÍNICA:

A-) LEVE: Síntomas + No alteraciones en pruebas de imagen (80% de los pacientes)

B-) MODERADA: Síntomas + Alteraciones en pruebas de imagen

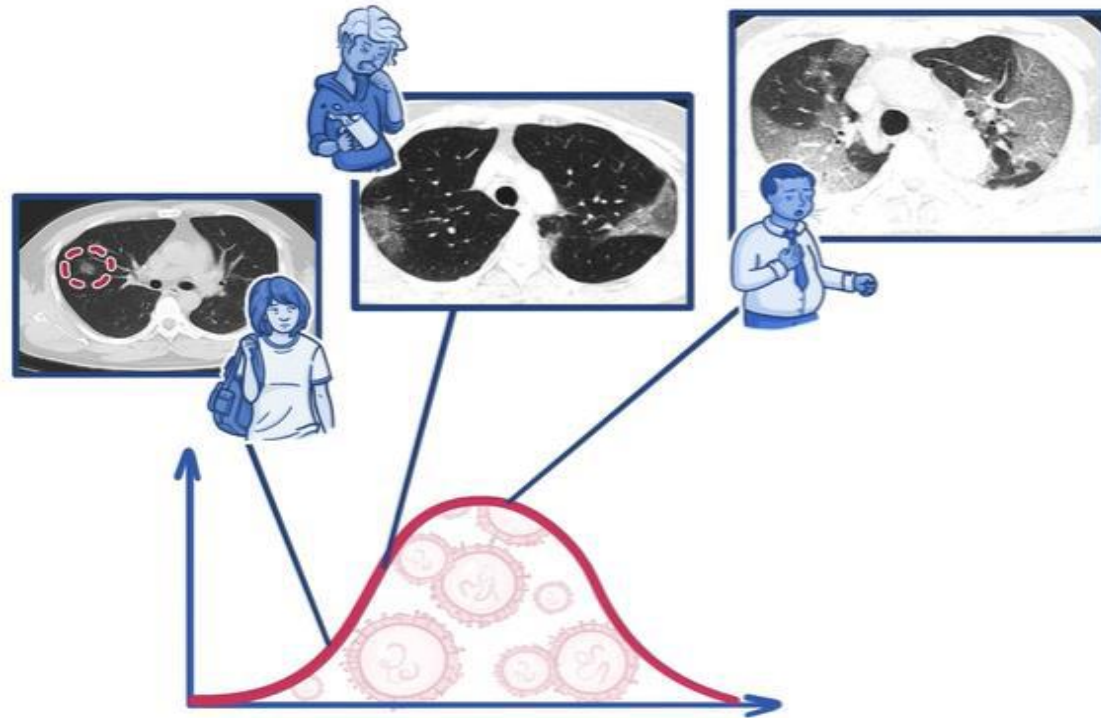
C-) GRAVE: Síndrome Distress Respiratorio Adulto. Rápida progresión (24-48h) de los hallazgos en TC (>50%).

D-) CRÍTICA: Shock séptico (fallo respiratorio y de otros órganos) → UCI



SOVERADI
SOCIEDAD VENEZOLANA DE RADIOLOGÍA
Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

CORONAVIRUS COVID 19

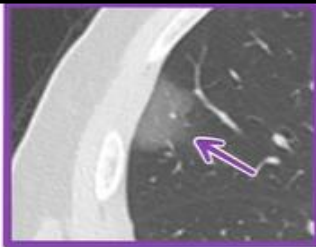


Aislado o en Combinación

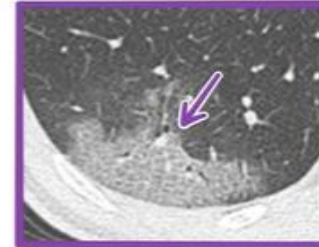
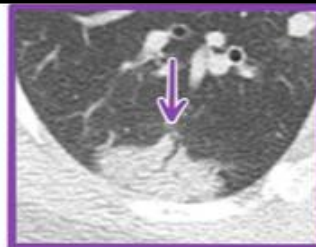
Vidrio Esmerilado

Consolidado

Patrón Empedrado



Primer Signo





CORONAVIRUS COVID 19



RADIOGRAFÍA DE TÓRAX A.P.

Se realiza radiografía de tórax para valorar posible afectación pulmonar por COVID-19 en contexto de pandemia.

1-) Parénquima pulmonar:

Infiltrado / Vidrio deslustrado: SI ____ NO ____

Condensación / Consolidación: SI ____ NO ____

3-) Campos pulmonares:

- Pulmón derecho: superior ____ medio ____ inferior ____

- Pulmón izquierdo: superior ____ medio ____ inferior ____

2-) Distribución

- Periférica: _____

- Central: _____

- Difusa : _____

4-) Otros hallazgos relevantes:

- Derrame pleural ____

- Cardiomegalia ____

- Edema agudo de pulmón ____

- Lesión probabilidad de cáncer de pulmón ____

- Otros _____

CONCLUSION:

Afectación compatible con COVID-19:

SI ____

NO ____

Médico-residente Radiología Fecha / /

Médico Radiólogo



SOVERADI
SOCIEDAD VENEZOLANA DE RADIOLOGÍA
Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES



CORONAVIRUS COVID 19



TOMOGRAFÍA DE TÓRAX (HRCT).

Se realiza TC de tórax sin C.E.V. para valorar posible afectación pulmonar por COVID-19 en contexto de pandemia.

A) Parénquima pulmonar

- Vidrio deslustrado _____
- Consolidación _____
- empedrado "Crazy paving" _____
- Signo del halo invertido _____
- bronquiolectasia _____

B) Distribución:

- Periférica _____
- Central _____
- Difusa _____

C) Lóbulos:

- LSD _____ LM _____ LID _____
- LSI _____ LII _____

D) Otros hallazgos relevantes:

- Derrame pleural _____
- Edema agudo de pulmón _____
- Lesión con alta probabilidad de cáncer de pulmón _____
- Otros _____

CONCLUSION:

Afectación del parénquima pulmonar compatible con COVID-19:

SI _____

NO _____

Médico-residente Radiología

Fecha / /

Médico Radiólogo



SOVERADI
SOCIEDAD VENEZOLANA DE RADIOLOGÍA
Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES



CORONAVIRUS COVID 19

Referencias

1. Guía rápida Ecografía Pulmonar Covid19. Hirschhaut, E; Delgado, C. Mar 2020.
2. <https://doi.org/10.1148/radiol.202004005>
3. King's Critical Care – Evidence Summary Clinical Management of Covid-19. Maharaj, R. Mar 2020.
4. Radiological Findings of 2019 –nCoV Pneuonia PMH Experience. Li, S; Lee, Y. Department of Radiology. Feb 2020.
5. Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. Yan Li; Liming Xia. AJR 2020; 214:1-7.

