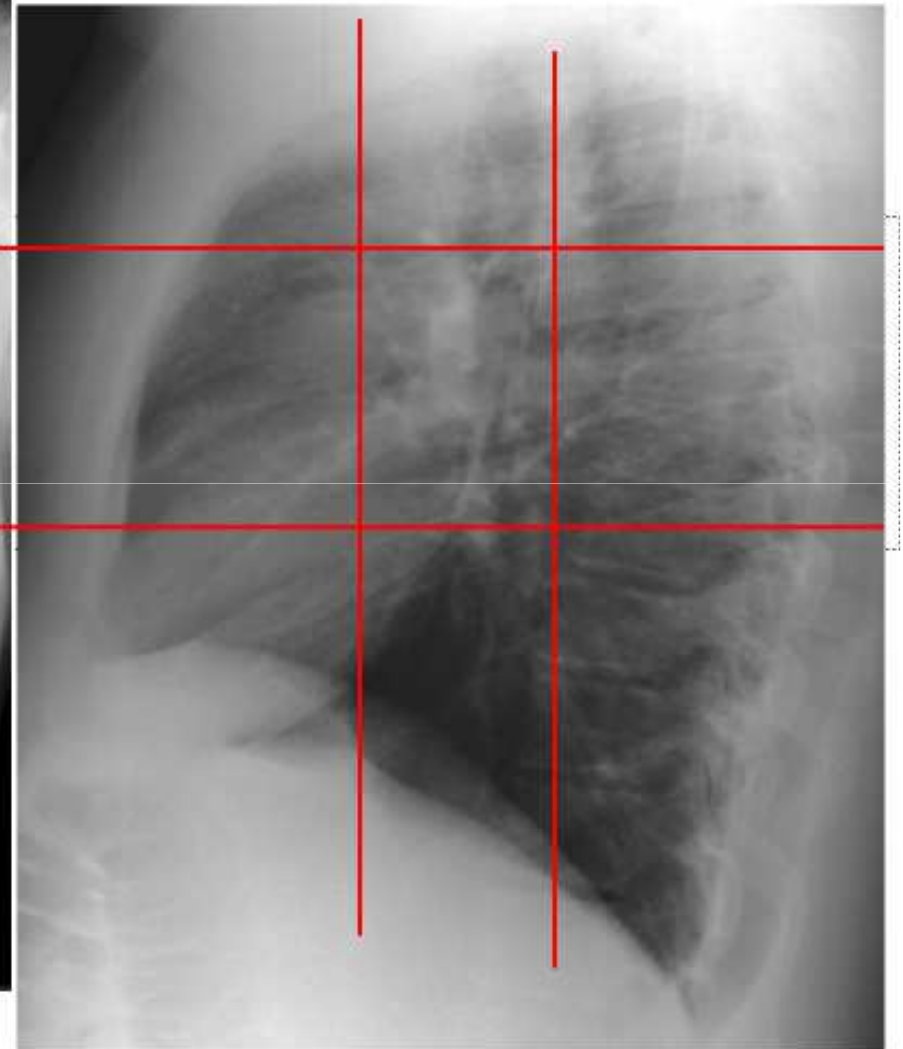
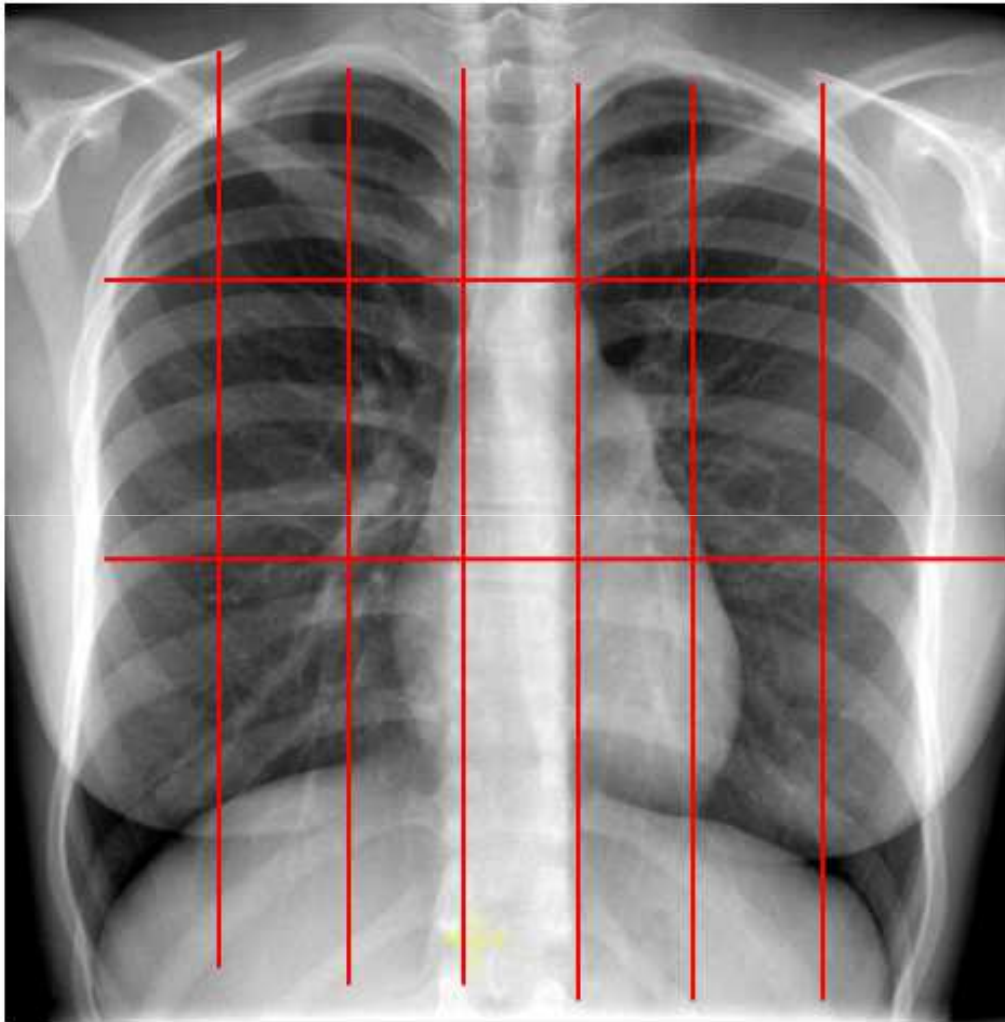


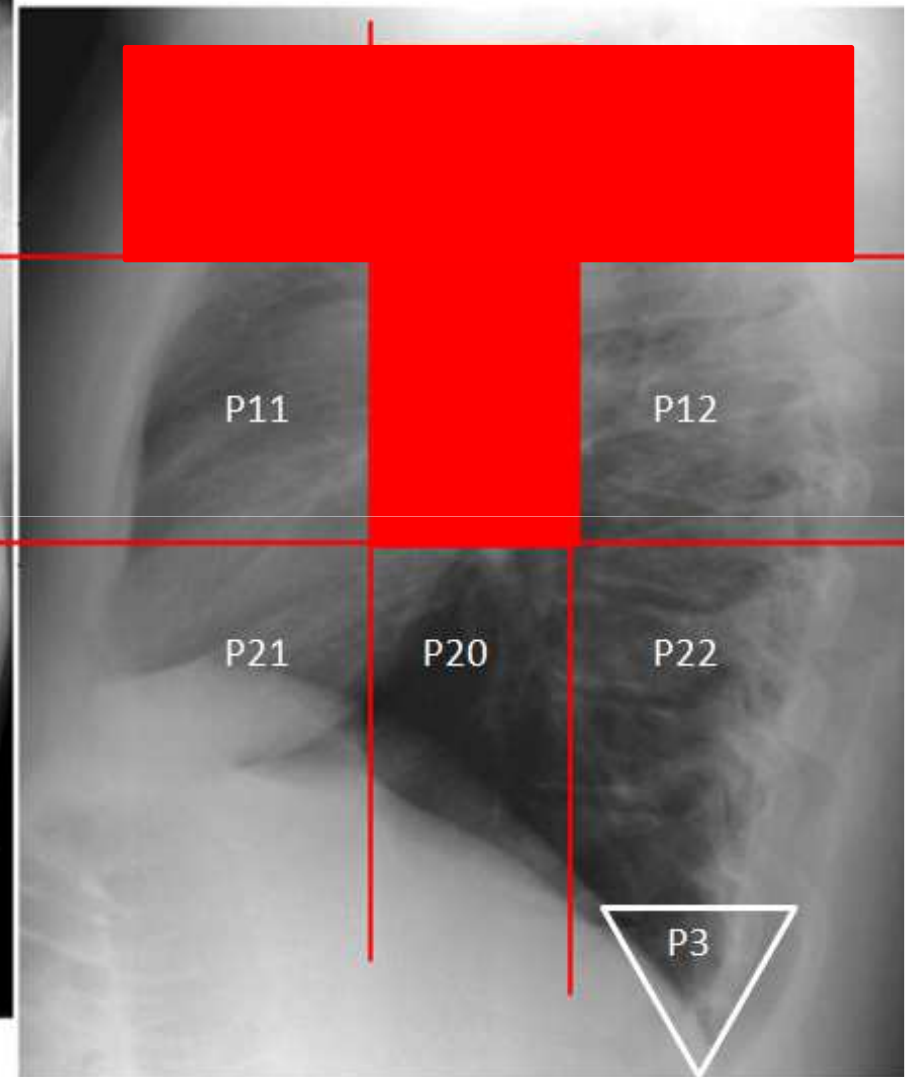
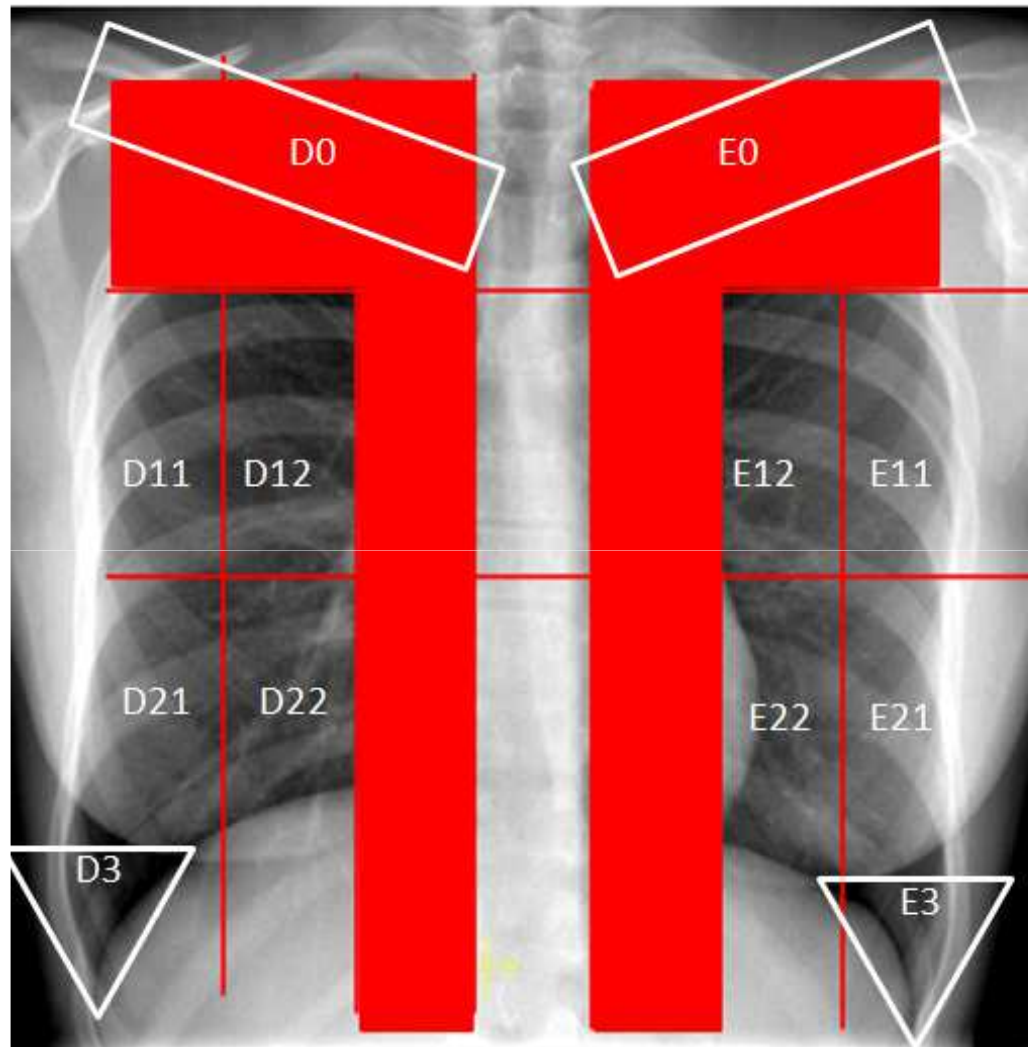
Algoritme treball còvid-IA 2

v0

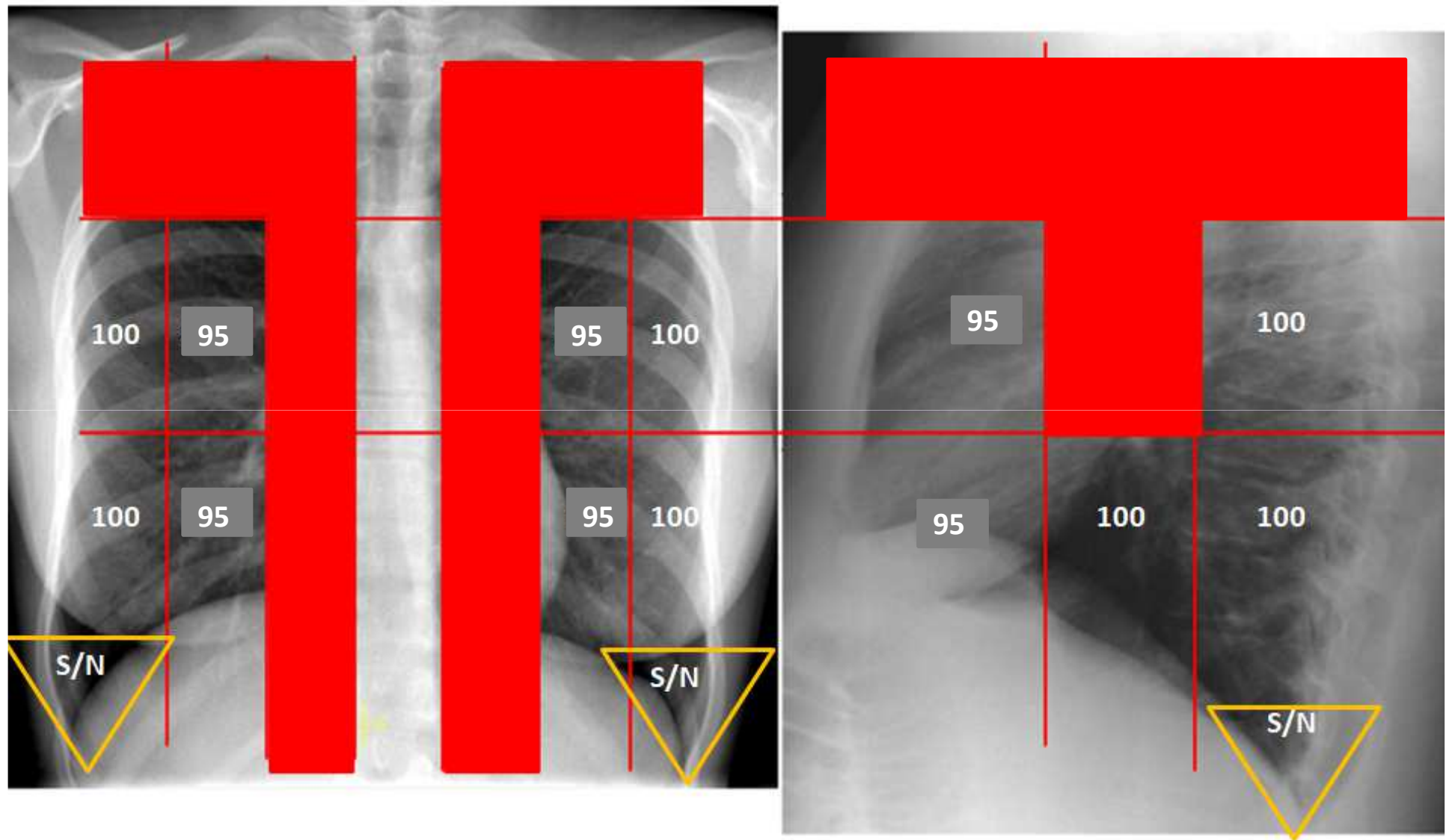
Metodologia (quadricular)



Àrees d'estudi i nomenclatura



Score de base



Regles

Càlcul Score:

Àrees superiors e internes de RX **AP/PA** tòrax no generen score (**zones vermelles**). La resta de requadres tenen un score d'assignació inicial diferent segons la seva ubicació (100/95)


Lectura individual per requadre (només dels que poden aportar informació) :

- cap troballa dins el requadre: no participa en el score
- 1 o més troballes dins del requadre: Al score inicial se li van restant punts segons les característiques radiològiques específiques de cada troballa. A troballa més suggestiva de còvid resta de punts més petita (0 ó 10, per tant, score final més elevat)

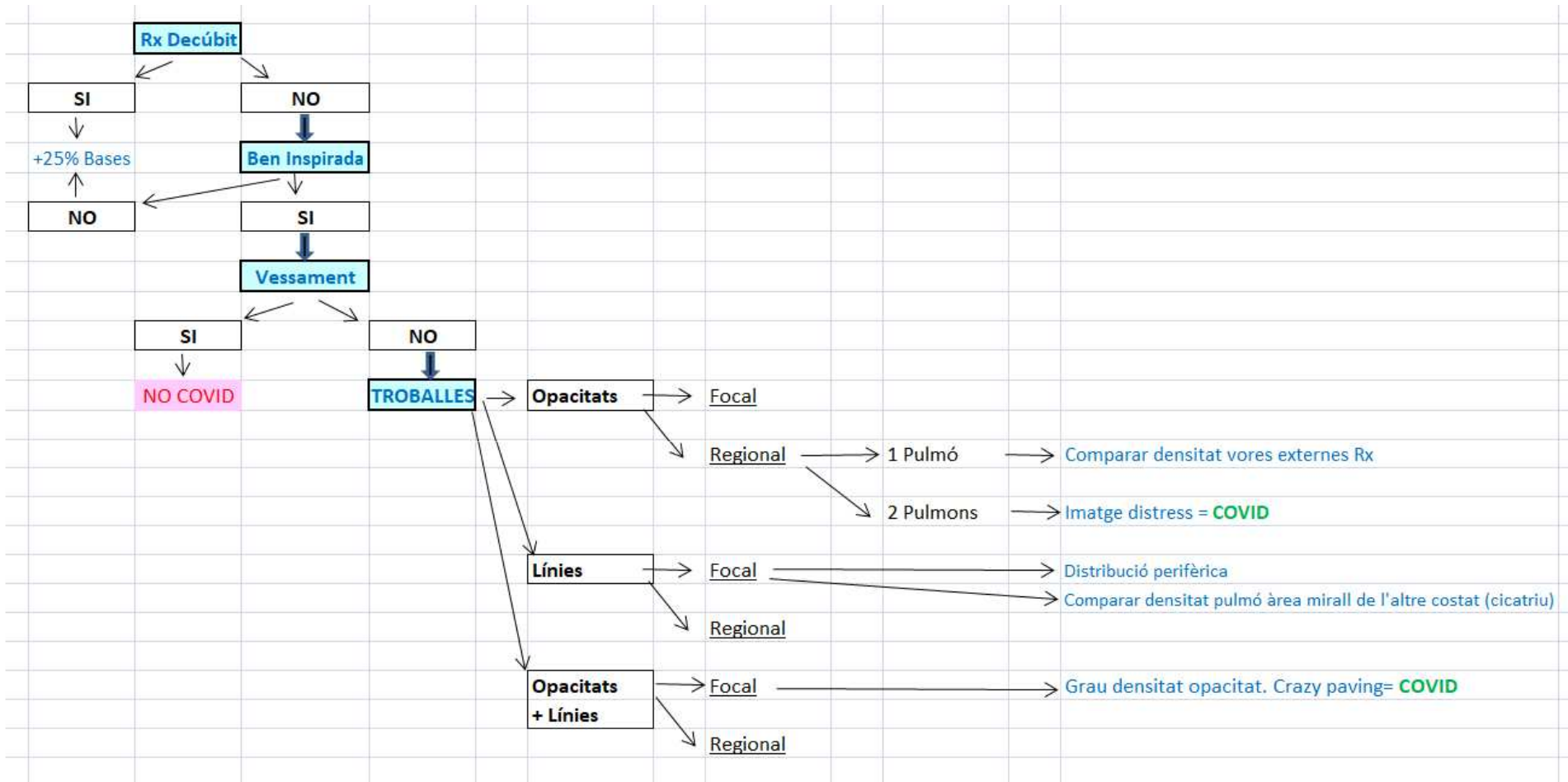
Score final global de la RX tòrax: sumatori final de scores per requadres amb troballes/nº requadres amb troballes.

Regles

Abans de buscar troballes el sistema ha de decidir:

1. Placa bipe/decúbit (D0, E0): si és decúbit l'algoritme informàtic serà un 25% més restrictiu per donar una troballa com a tal a les caselles inferiors (D21, D22, E21, E22, P21, P20, P22)
2. Grau d'inspiració: mínim 6-7 arcs costals anteriors i/o 10-11 posteriors. Si està poc  inspirada l'algoritme informàtic serà un 25% més restrictiu per donar una troballa com a tal a les caselles inferiors (D21, D22, E21, E22, P21, P20, P22)
3. Possibilitat de vessament pleural (D3, E3, P3): Si es que sí serà RX tòrax negativa per còvid. Si no som eficients determinant-ho podrien assignar-li un score de resta molt elevat

Algoritme base



Quantificació score de la troballa

Hi han **tres tipus de troballa possibles:**

- A. Augment de densitat (opacitats)
- B. Presència de línies/retícules
- C. Augment de densitat + línees/retícules (sumatori A+B)

A. Augment de densitat (opacitats)

Tipus de distribució anatòmica:

1. **Focal**: afecta només a 1 requadre

2. **Regional**: afecta 2 o més requadres

- només 1 pulmó afectat: l'algoritme compara parts externes D/E de la RX. Si la densitat és per mala projecció no li dona valor com a troballa de densitat però el requadre sí podria sumar score per altres troballes (línies, retícules)

- els dos pulmons afectats: troballes vàlides per generar score. **Imatge de distress** ("microgruyere" de blancs + negres/caselles internes pericardíaques més negres que les centrals-laterals/no vessament) es considera **POSITIU COVID**

A. Augment de densitat (opacitats)

Quantificació score per troballa:

- Grau d'opacitat :
 - . menys blanc que costella del requadre: resta 0 punts
 - . més blanc que costella però menys que mediastí: resta 10 punts
 - . Igual de blanc que mediastí: resta 30 punts
- Marges:
 - . Mal definits: resta 0 punts
 - . Ben definits: resta 30 punts
 - . Una vora llarga lineal definida i la resta del contorn mal definit: resta 20 punts
- Singularitats:
 - . Broncograma aeri en el seu interior: resta 20 punts
 - . Signe silueta (esborra contorn estructura del costat): resta 20 punts

B. Presència de línies/retícules

Tipus de distribució anatòmica:

1. **Focal**: afecta només a 1 requadre.

1a. Localització:

- requadres laterals (D11, D21, E11, E21): resta 0 punts
- requadres mig (D12, D22, E12, E22): resta 10 punts

1b. Densitat del pulmó subjacent: L'algoritme compara la densitat pulmonar amb el requadre especular localitzat a l'altre pulmó.

- línies sobre menor densitat pulmonar (cicatriu): resta 30 punts
- línees sobre similar densitat pulmonar: resta 0 punts

2. **Regional**: afecta 2 o més requadres

- només 1 pulmó afectat: resta 0 punts per quadrant
- els dos pulmons afectats: resta 10 punts per quadrant

C. Presència d'opacitats + línies/retícules

Tipus de distribució anatòmica:

1. **Focal**: afecta només a 1 requadre

- opacitat menys densa que mediastí (crazy paving): POSITIVA COVID
- opacitat = densa que mediastí: resta 10 punts

1. **Regional**: afecta 2 o més requadres

- només 1 pulmó afectat: resta 0 punts per quadrant
- els dos pulmons afectats: resta 10 punts per quadrant

Interpretació score final Rx

Score de tall a definir en funció dels resultats de la nostra mostra (més alt o baix en funció del guany d'especificitat!).

Score final ara proposat ≥ 85 : POSITIU COVID

Estratègies per guanyar especificitat:

Valorar possibilitat d'assignar covid positiu en malalt que tingui troballes a múltiples quadrants (1 o 2 pulmons) en els que >1 quadrant tinguin score individual = 100, sense valorar ja el score final (sumatori de score individual incloent tots els quadrants afectats dividit per nº de quadrants afectats)

Exemple malalt amb 5 quadrants amb troballes:

$$(70 + 70 + 100 + 70 + 100) = 410/5 = 82.0 \text{ score final}$$

Interpretat com a POSITIU COVID enlloc de negatiu (score final <85)