

Corso di formazione
- quadrante sud-est -
ASL AL - AT



**LA MORTE
IMPROVVISA
DEL BAMBINO
0-2 ANNI**

**Dalla sorveglianza epidemiologica
al programma di prevenzione:
le soluzioni adottate dalla Regione
Piemonte**

Alessandria,
11 e 12 maggio 2023
Teatro PARVUM
Via Mazzini, 85

SIDS & SUDI

Casi clinici

1. La storia di Cecilia

- TC programmato per pregresso TC
- Gr 3200 a 39 settimane
- Apgar 8/9

- 6mesi dopo la nascita:trovata morta nel sonno
- Tentativi prolungati rianimatori (con aspirazione di latte)

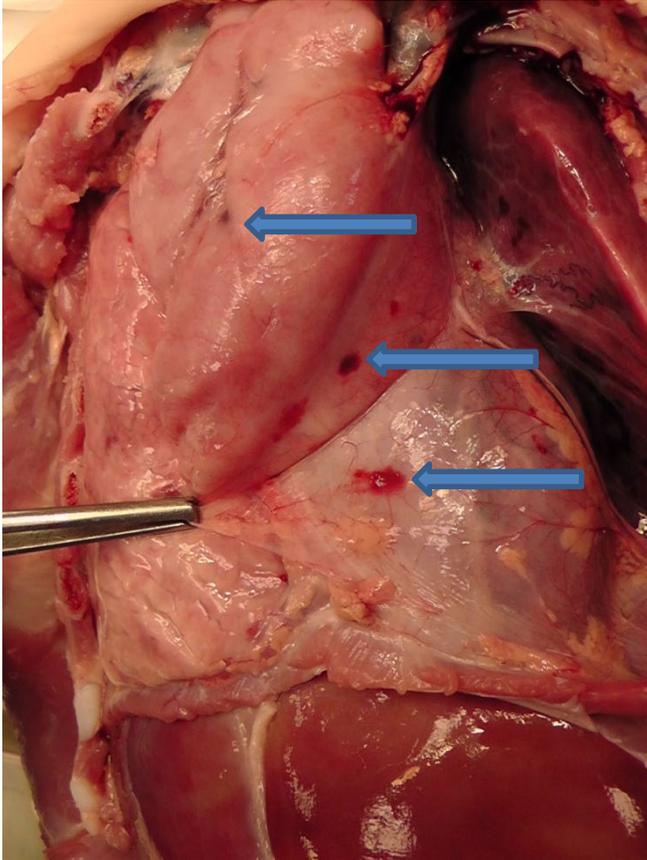


Indagine sulla scena della morte di Cecilia

- Sonno “sicuro” (lettino idoneo, posizionata supina, coperta in maniera adeguata..)
- Ambiente “sicuro” (no fumo, temperatura della stanza confortevole, famiglia vigile, esperta ed attenta...)
- Sul lenzuolino: chiazza giallastra

Cecilia. All'esame autoptico

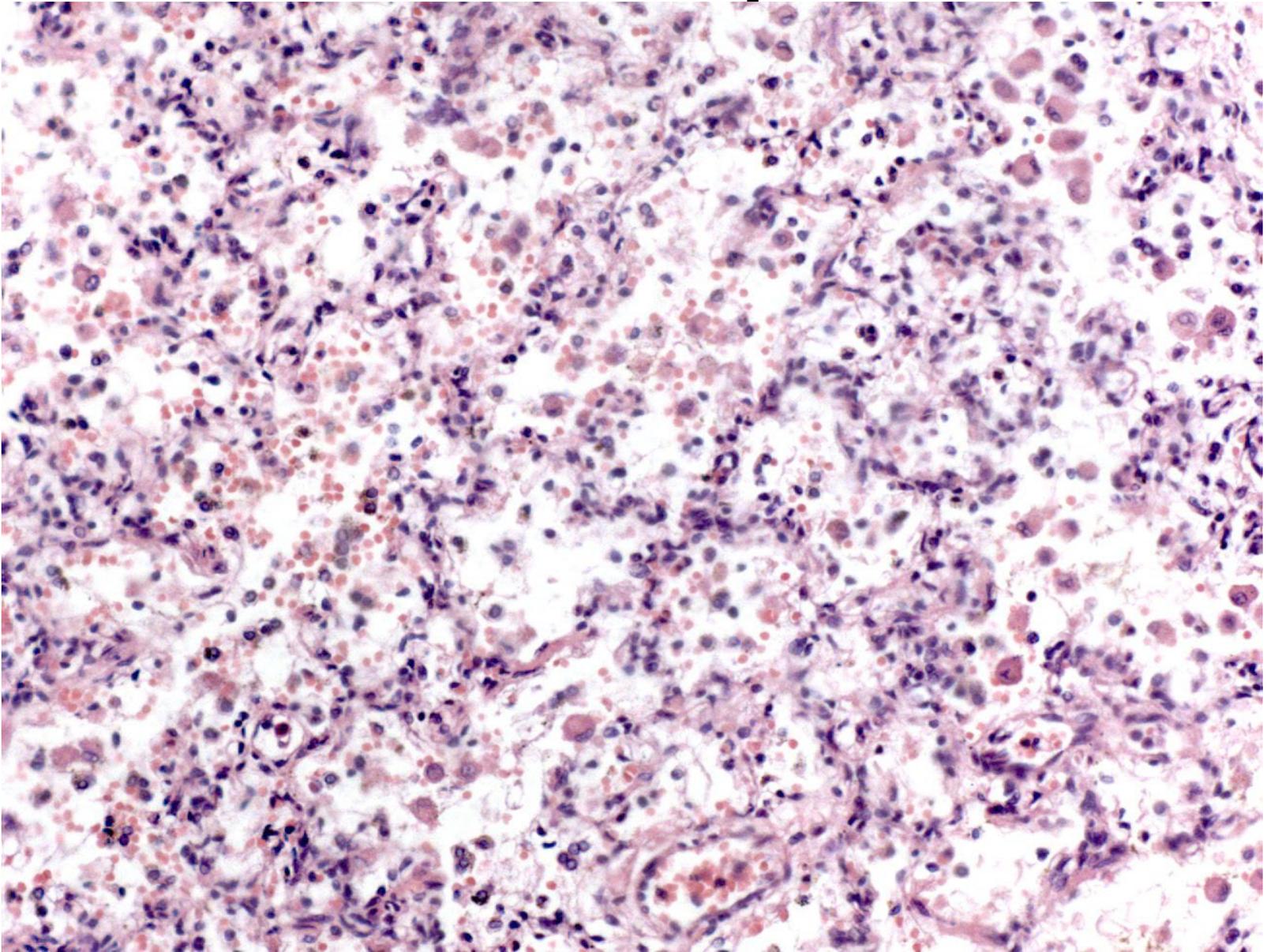
Petecchie emorragiche sulle sierose



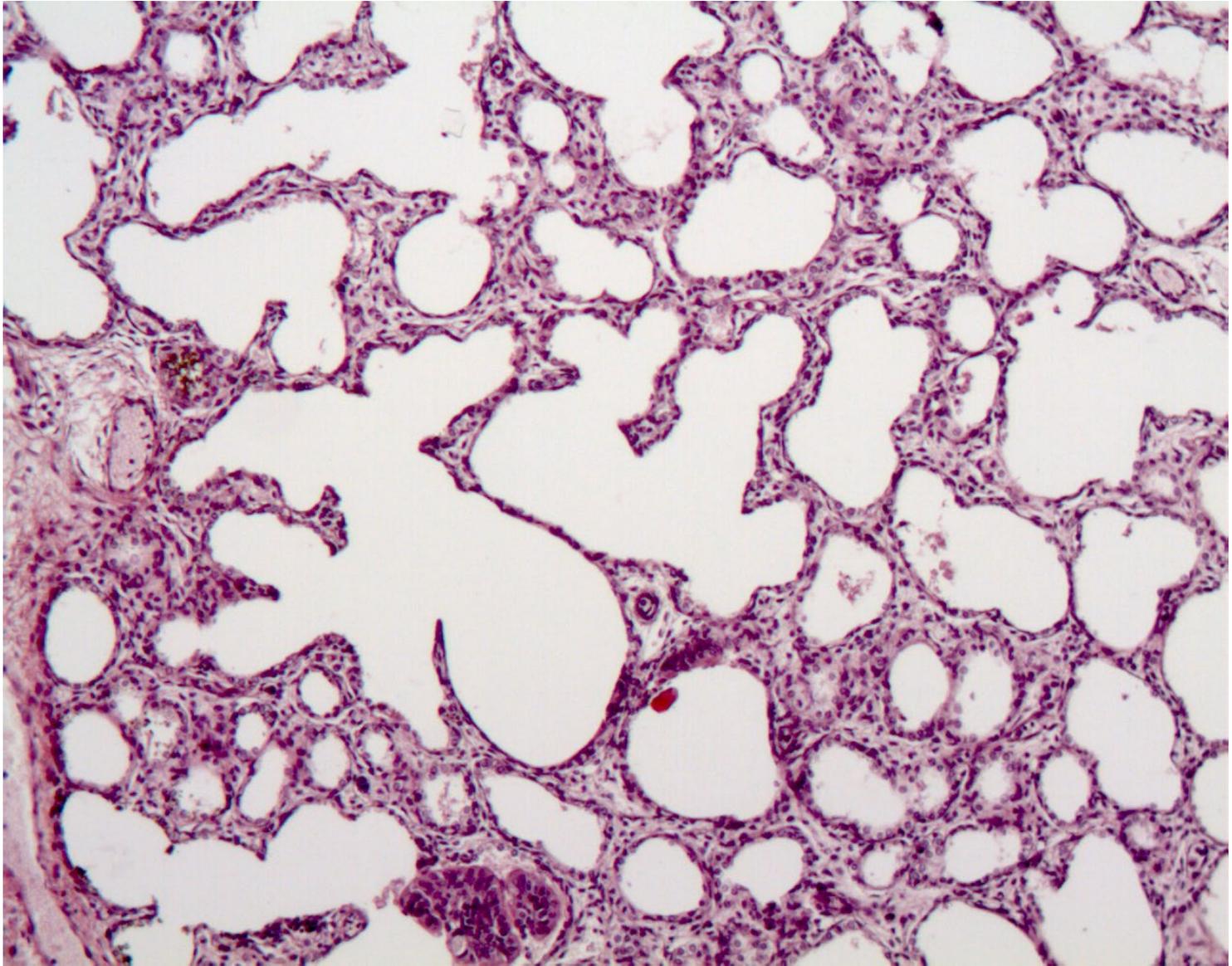
pleurica

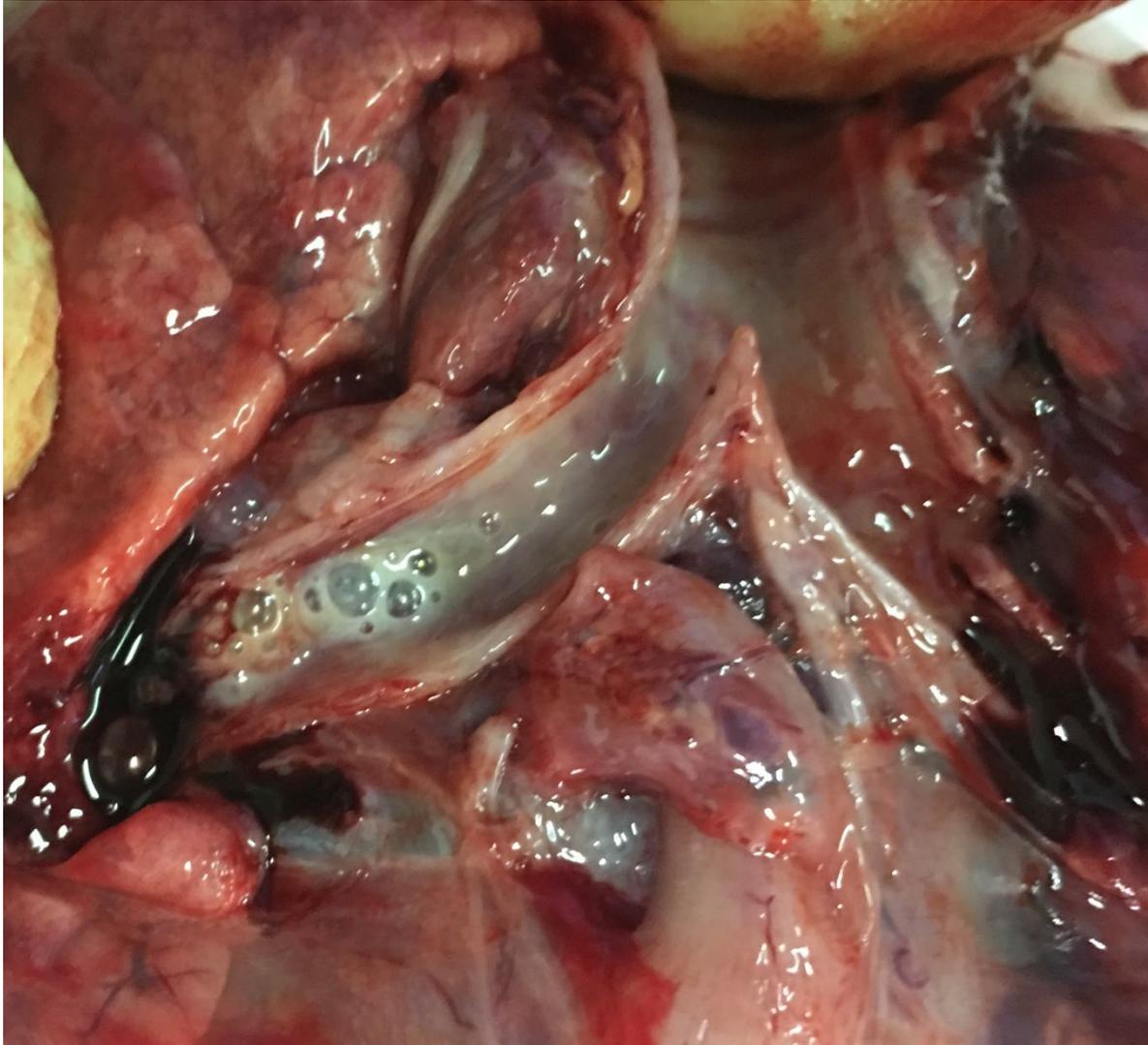
pericardica

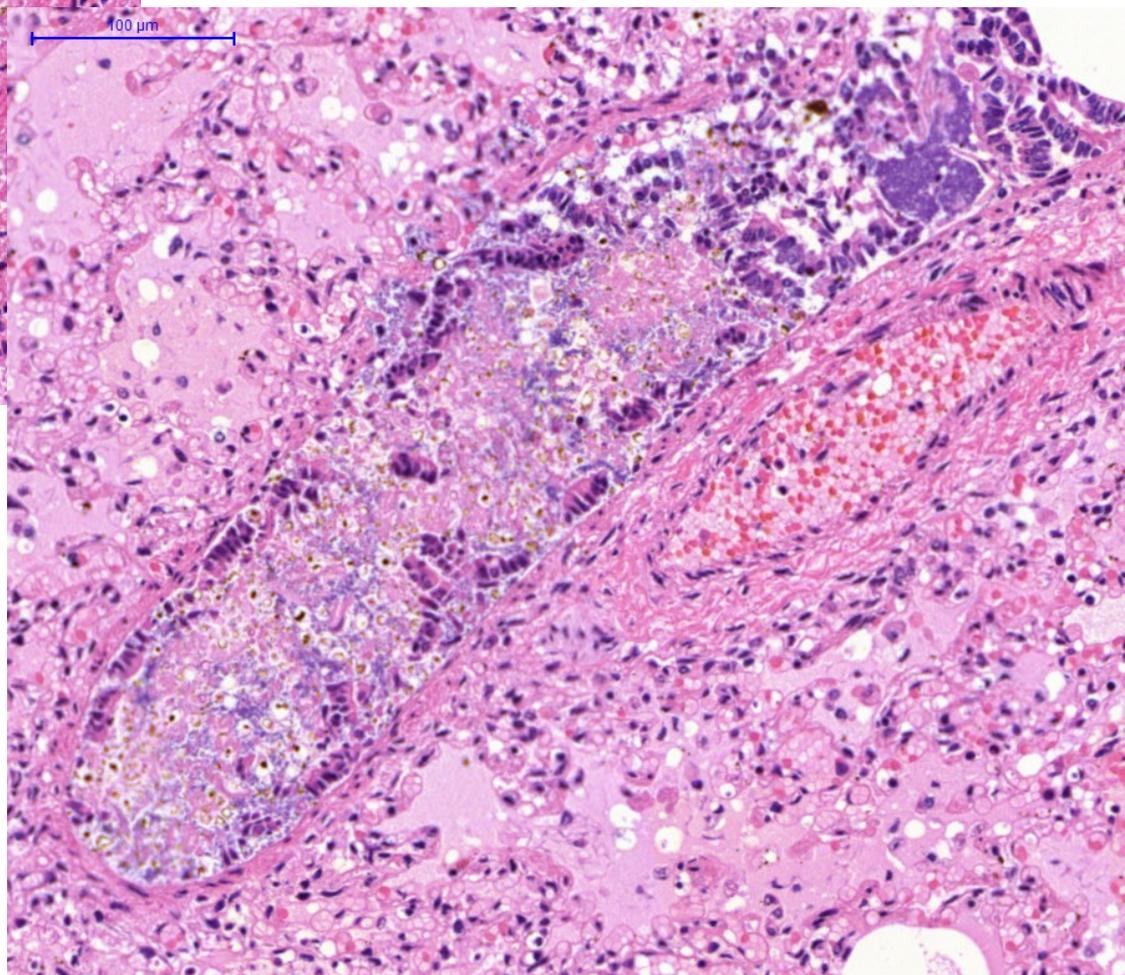
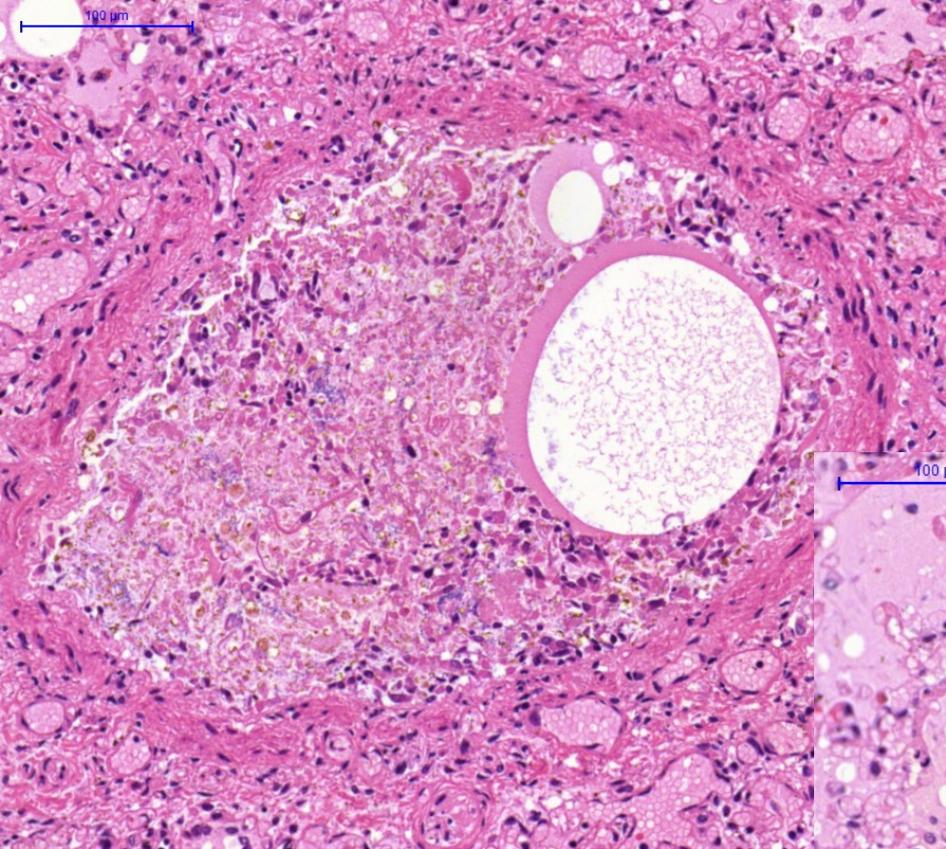
“Alveolite desquamativa”



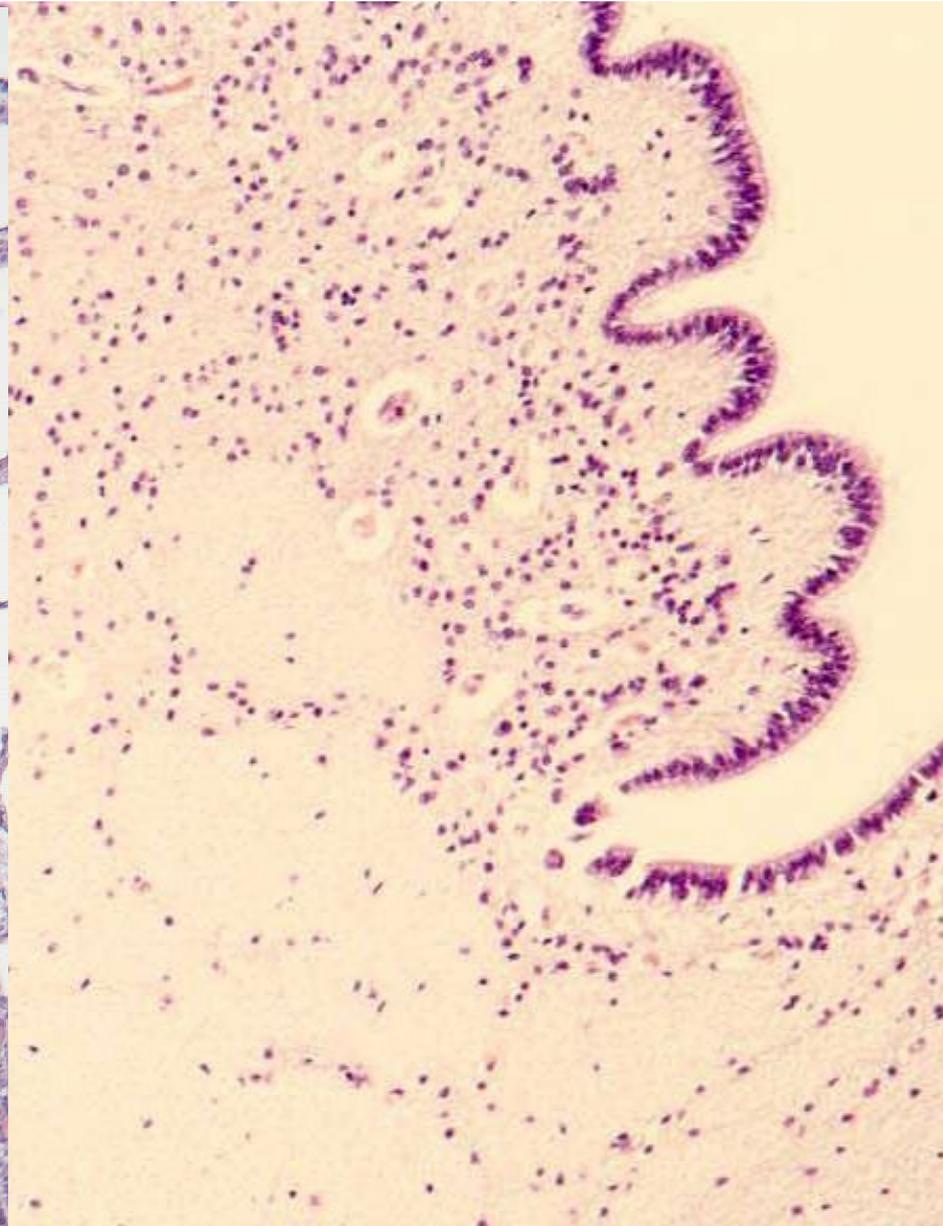
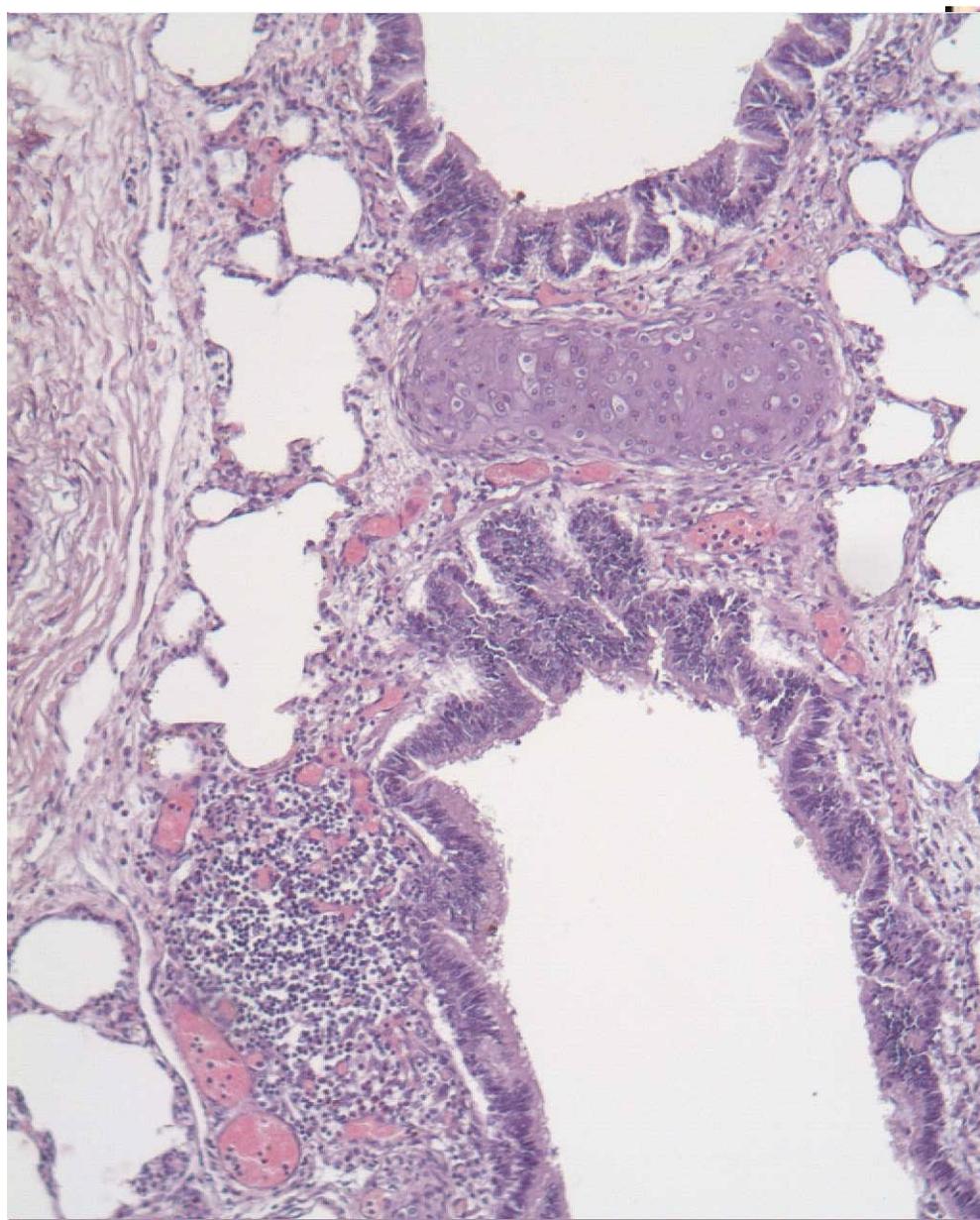
Alterazioni indotte da manovre rianimatorie

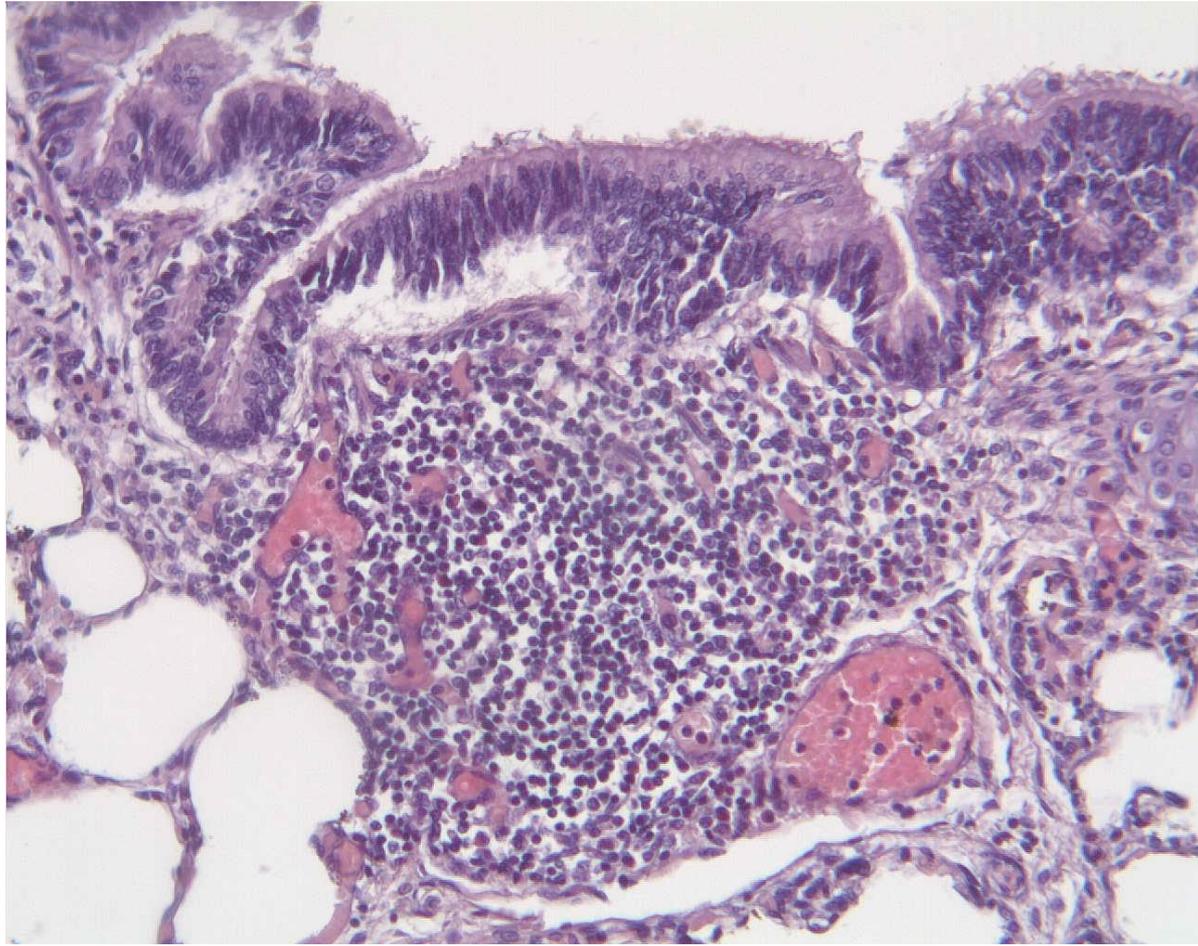




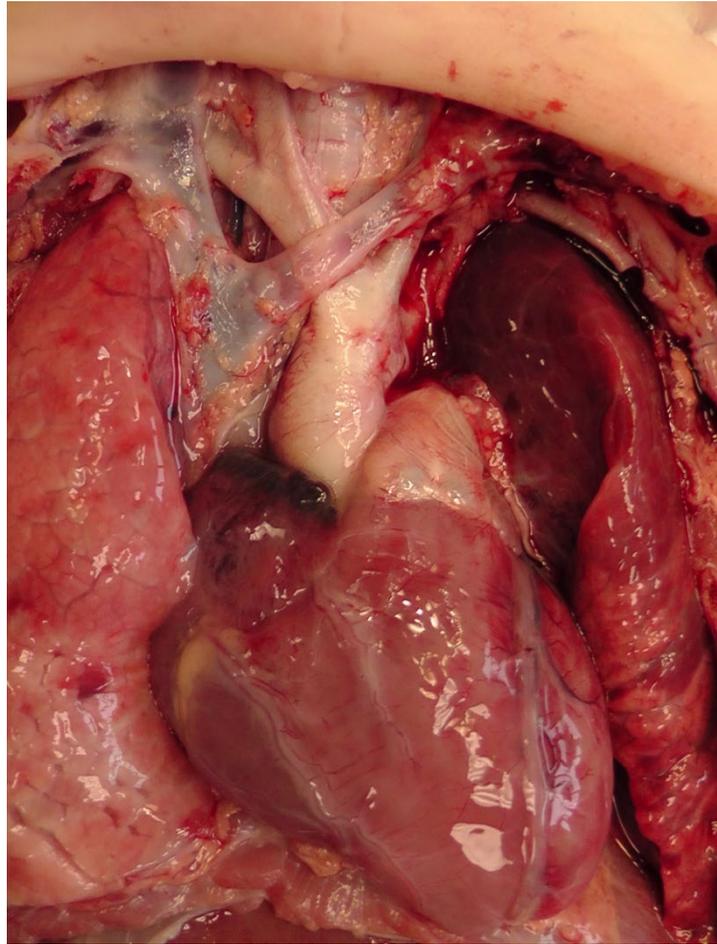


Modesto infiltrato peribronchiale

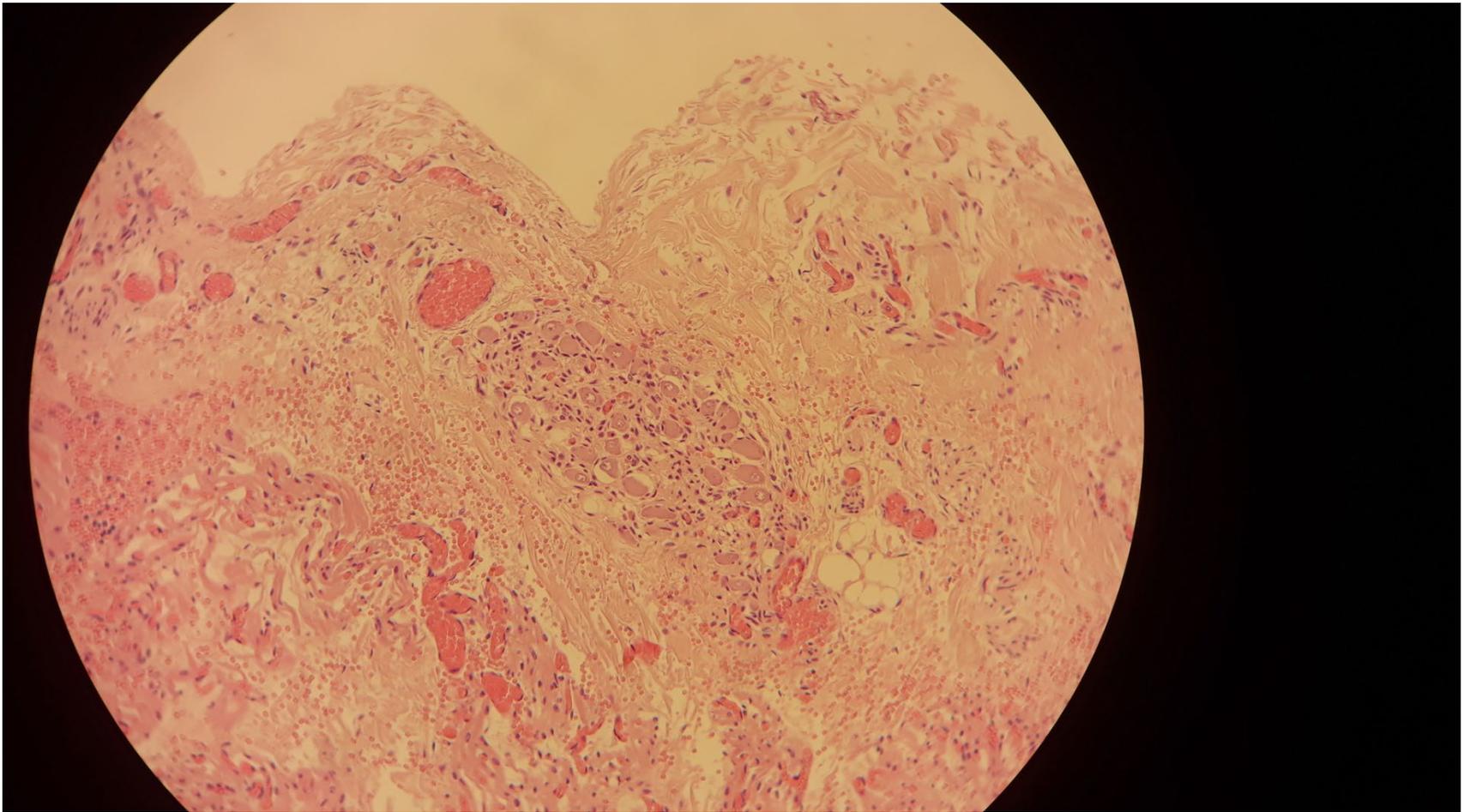


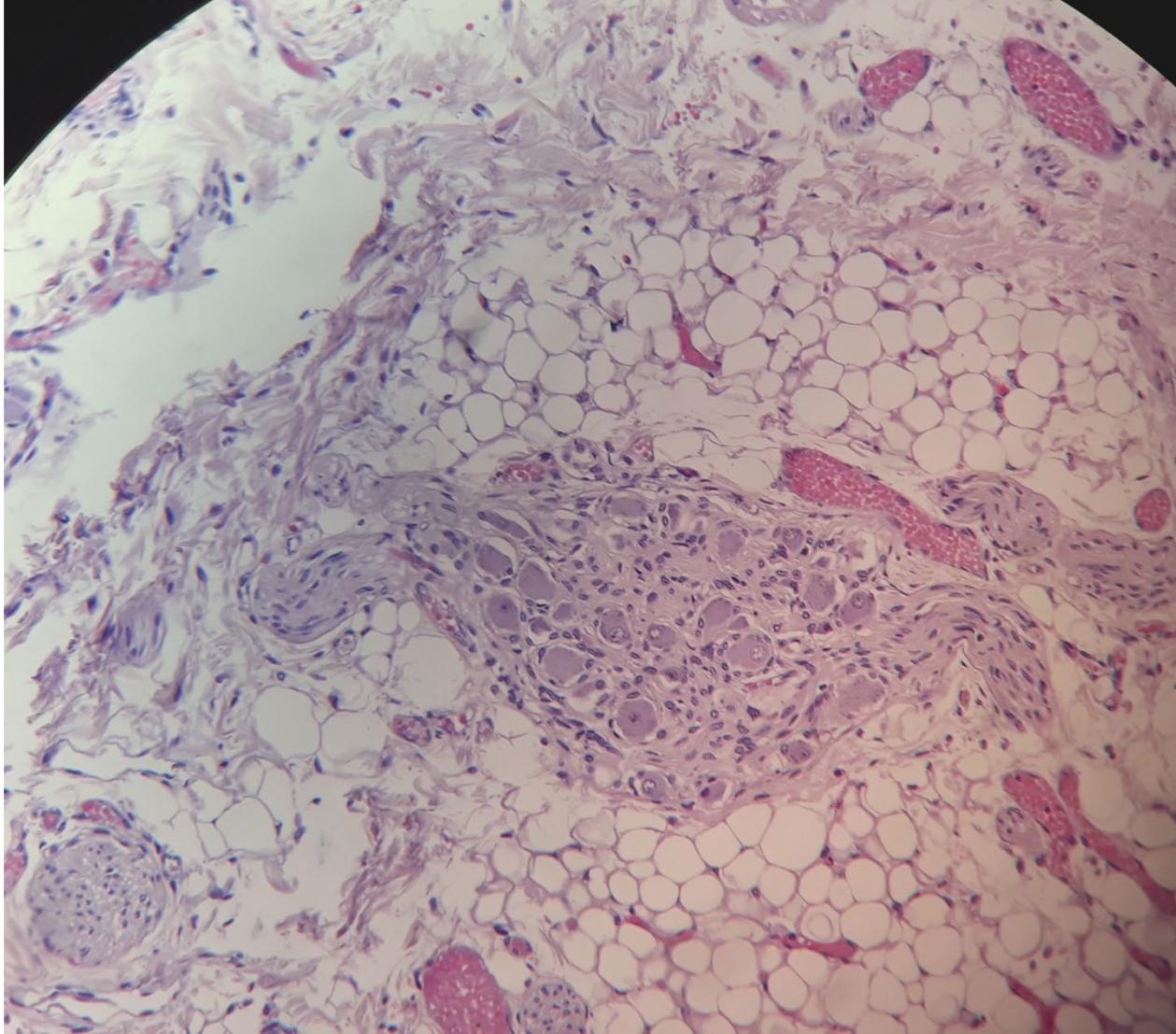


Cuore

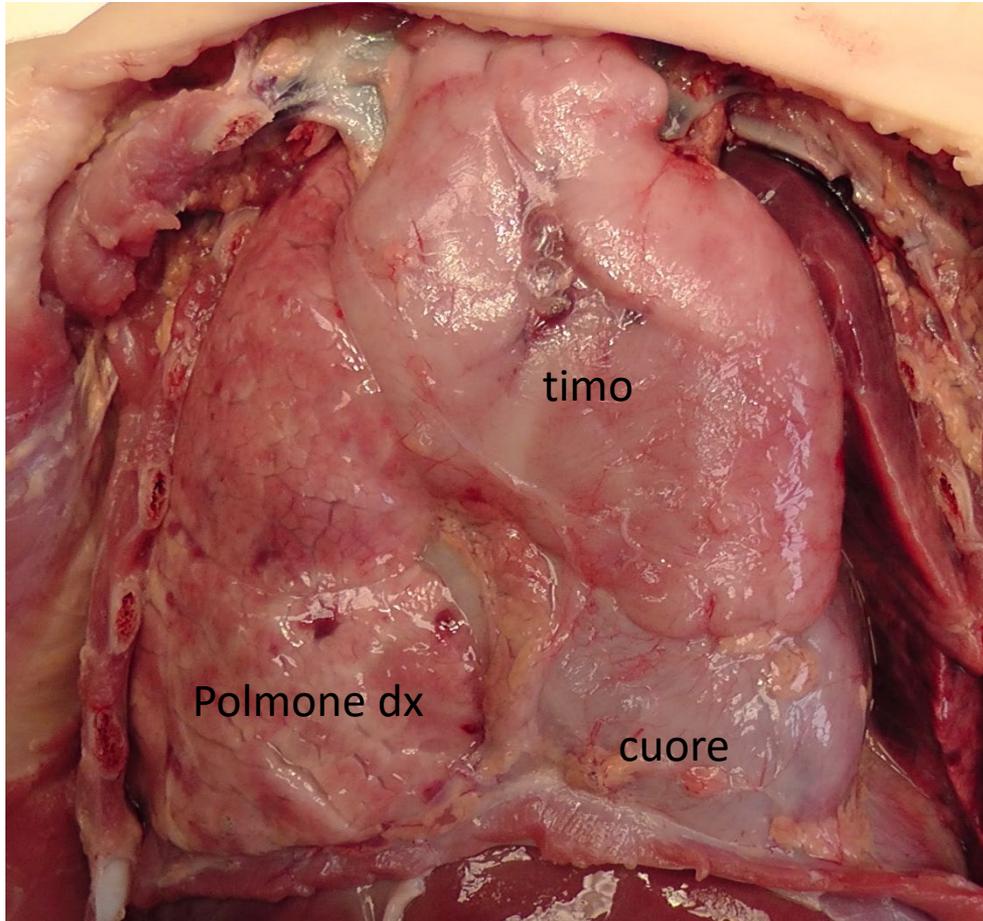


Cuore: nodo del seno atriale

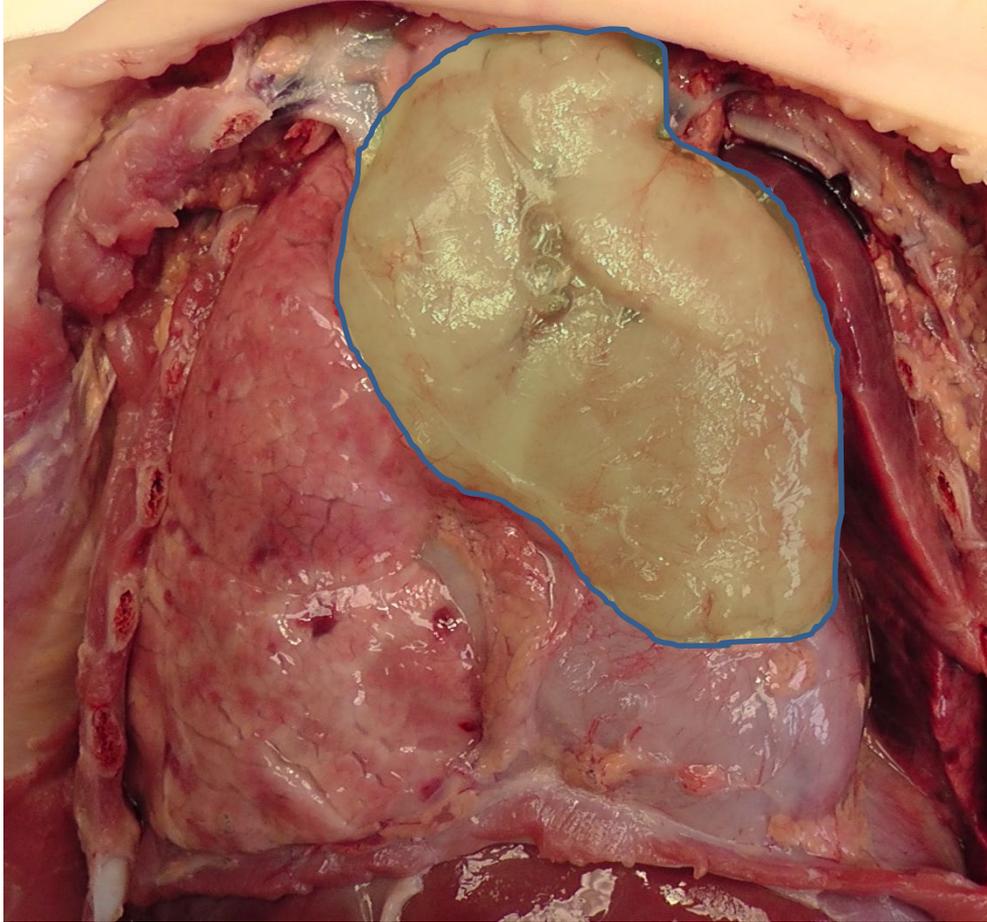




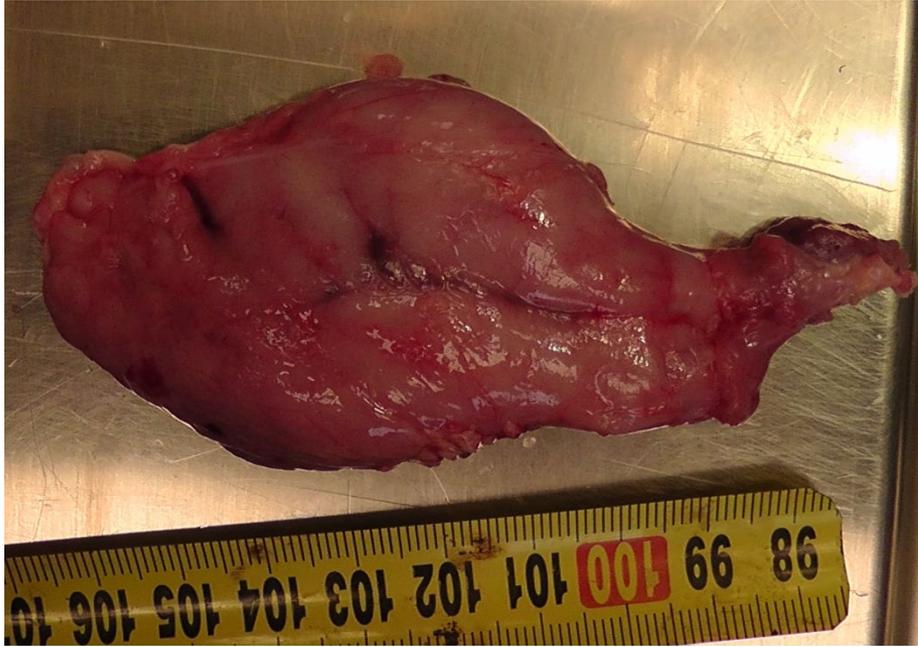
timo



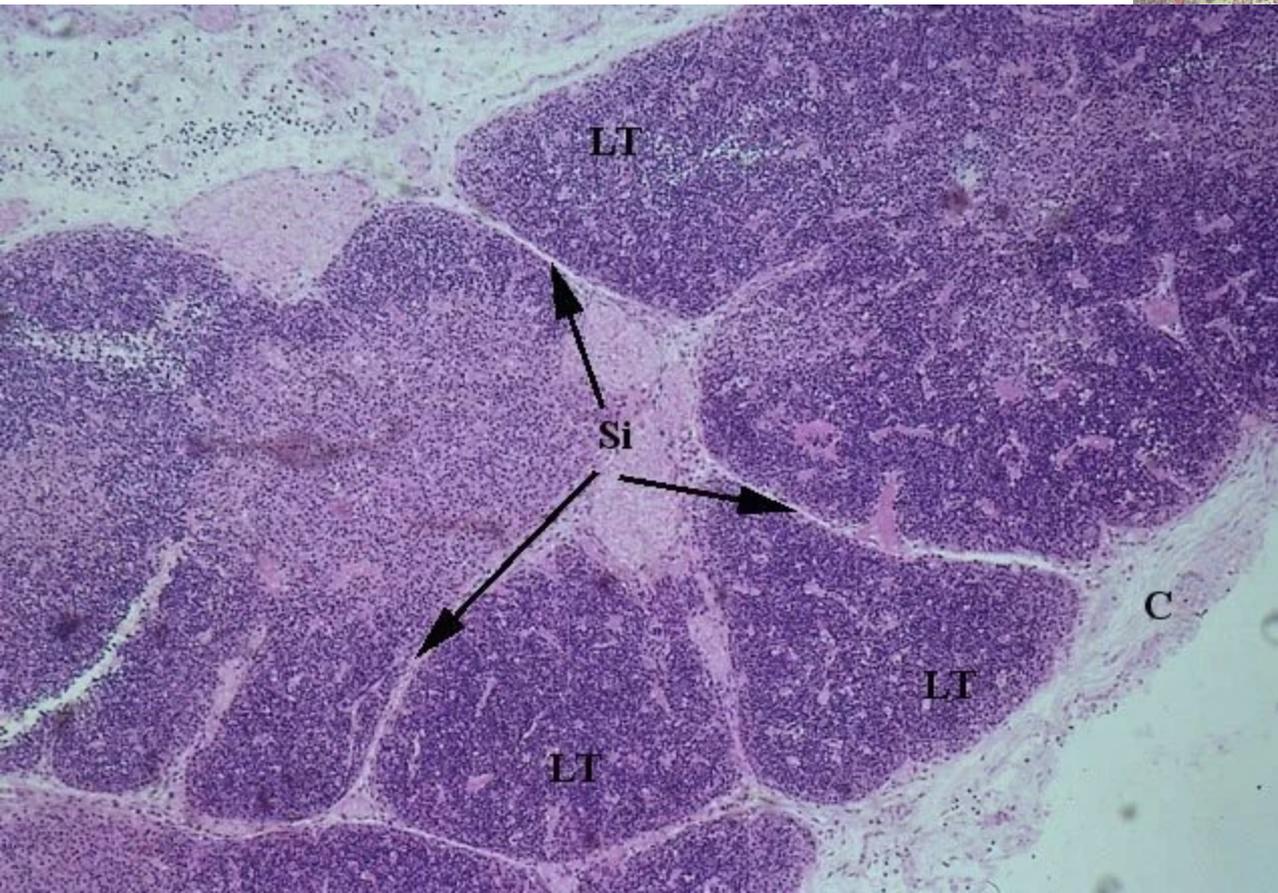
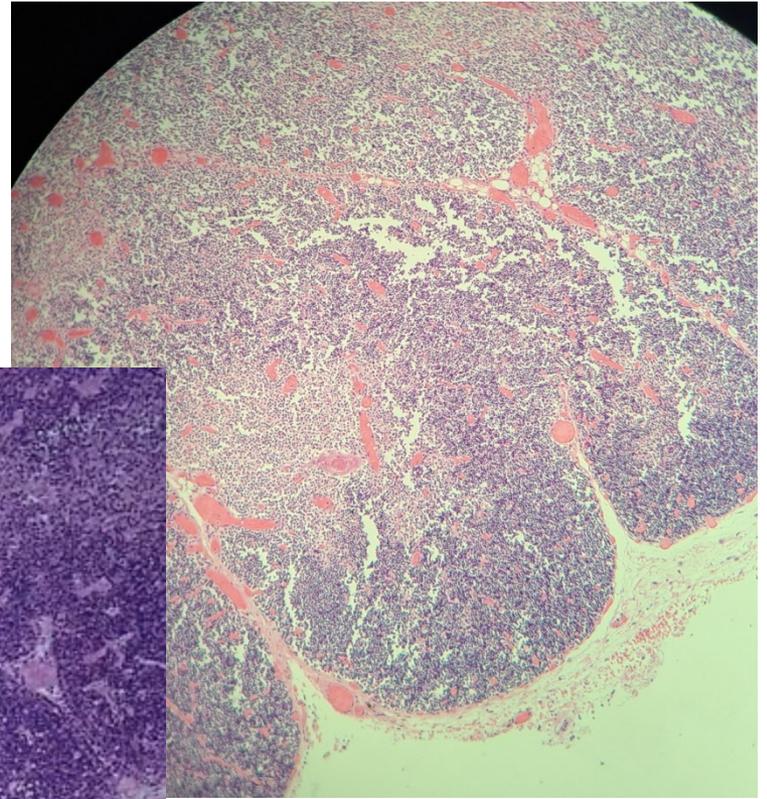
timo



timo



timo



Cecilia

- gli studi tossicologici,
- microbiologici,
- radiologici,
- e di screening metabolico

negativi.

CENTRO SCREENING NEONATALE
REGIONE PIEMONTE

Azienda ospedaliera O.I.R.M. - S. Anna
Piazza Polonia 94 I-10126 TORINO
Tel. 011-3135317

Cognome Neonato _____
Nome Neonato _____
Cognome Materno _____

Peso Neonato (grammi) _____
Settimana Gestazionale _____
Maschio Femmina

Data di Nascita _____
Data Prelievo _____
_____ < 48 h. di vita

NON ACCONSENTO alla conservazione del cartoncino (prelievo ematico)
Terapia Cortisonica all'esecuzione degli screening per: (specificare)

Si No

FIRMA RESPONSABILE DEL PRELIEVO _____

LETTURA OTTICA
SCRIVERE CON INCHIOSTRO NERO IN STAMPATELLO

Allattamento
Naturale Artificiale TPN

Potestà Parentale: Cognome e Nome _____
Potestà Parentale: Recapito telefonico _____

Prodotto da:
ATA via Milano, 15F - Busseno - MI CE

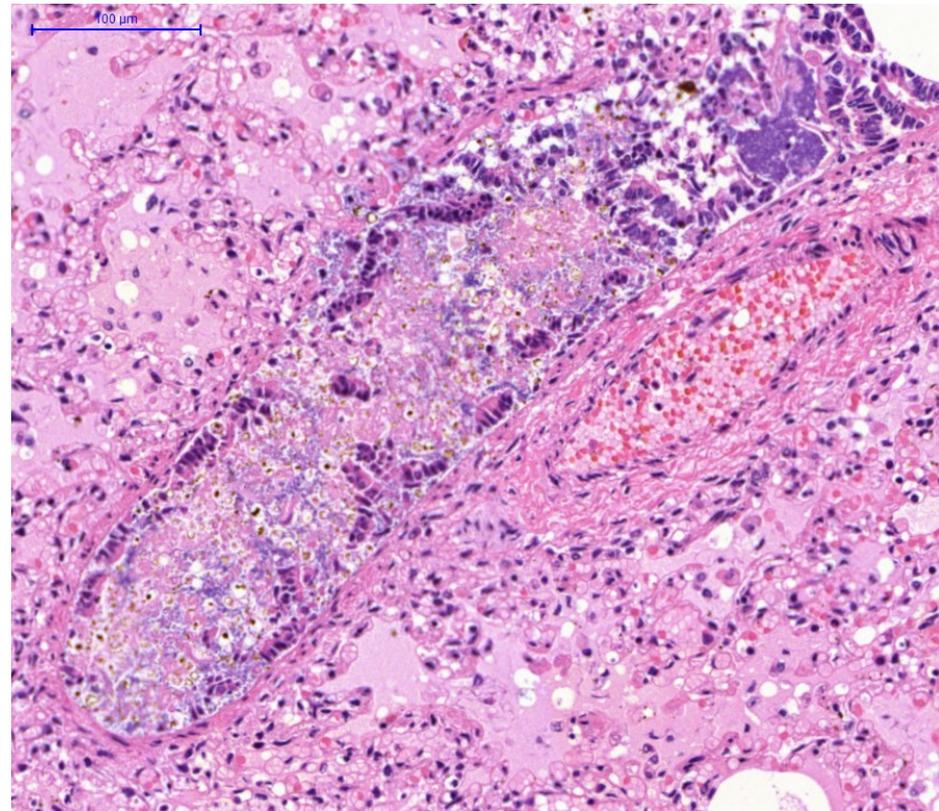
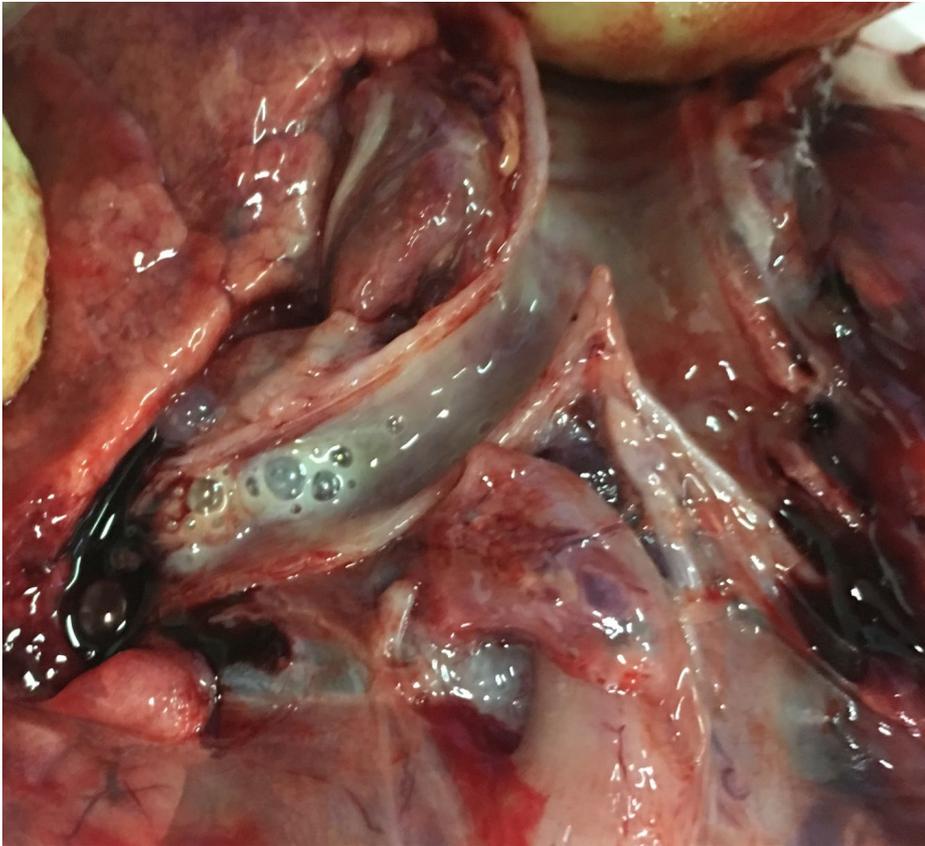
S&S 903® LOT W051
0700083983
0700083983

Autopsia: in conclusione

- Assenza di riscontri patologici potenzialmente letali;
- le emorragie petecchiali intratoraciche sono un reperto di supporto ma non obbligatorio o diagnostico;
- nessuna prova di trauma inspiegabile, abuso, negligenza o lesioni non intenzionali;
- nessuna evidenza di sostanziale effetto di stress timico (peso timico inferiore a 15 g, e/o deplezione dei linfociti corticali da moderata a grave).
- gli studi tossicologici, microbiologici, radiologici, di chimica vitreale e di screening metabolico sono negativi.

Cecilia. Causa della morte?

- Soffocamento da rigurgito?

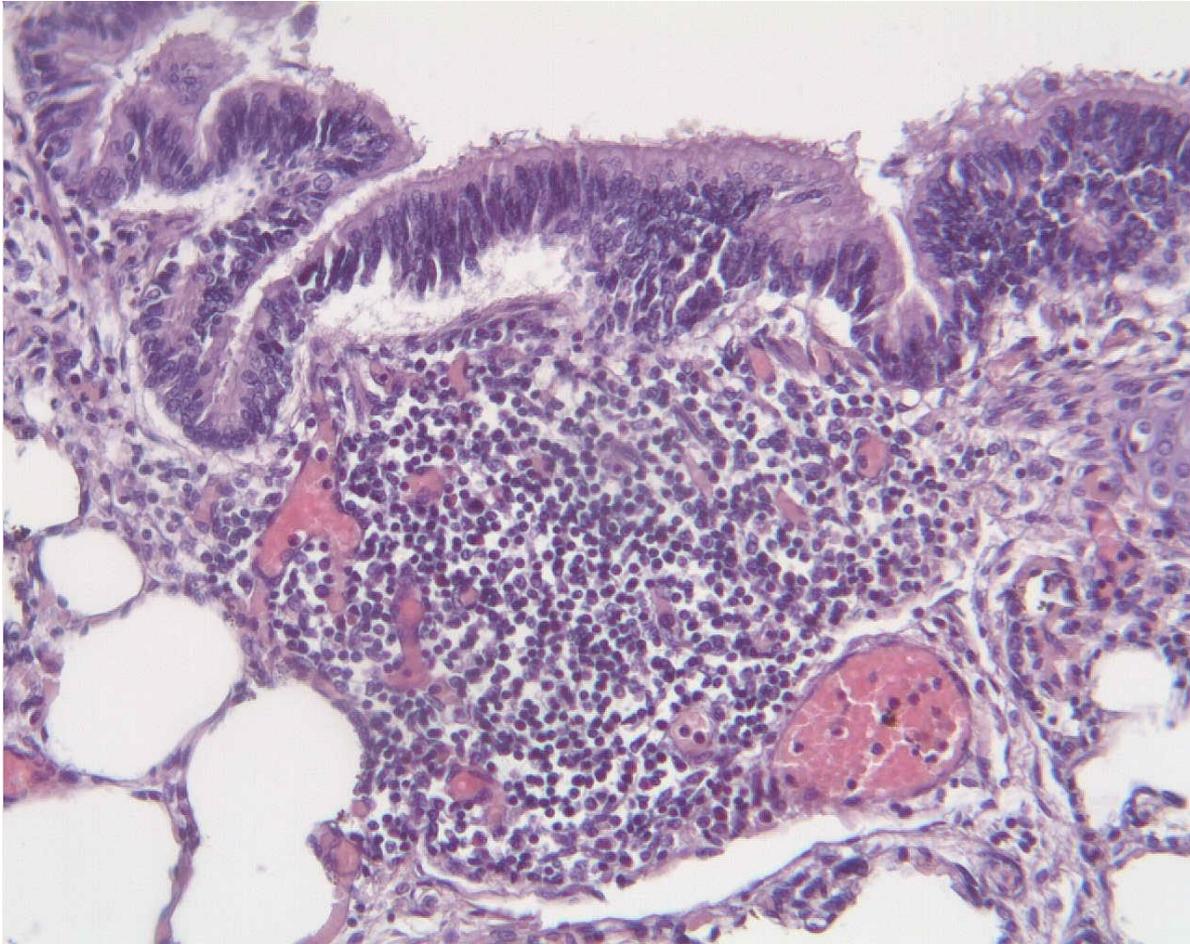


Massiva aspirazione nelle vie aeree di contenuto gastrico (latte)

- **Reperto frequente**
- **Sopravalutato**
- **Passaggio dovuto alle manovre rianimatorie o durante il trasporto post mortem**
- **La presenza di contenuto gastrico nelle vie aeree non è la causa della morte (eccetto se si associa a disfunzioni neurologiche)**

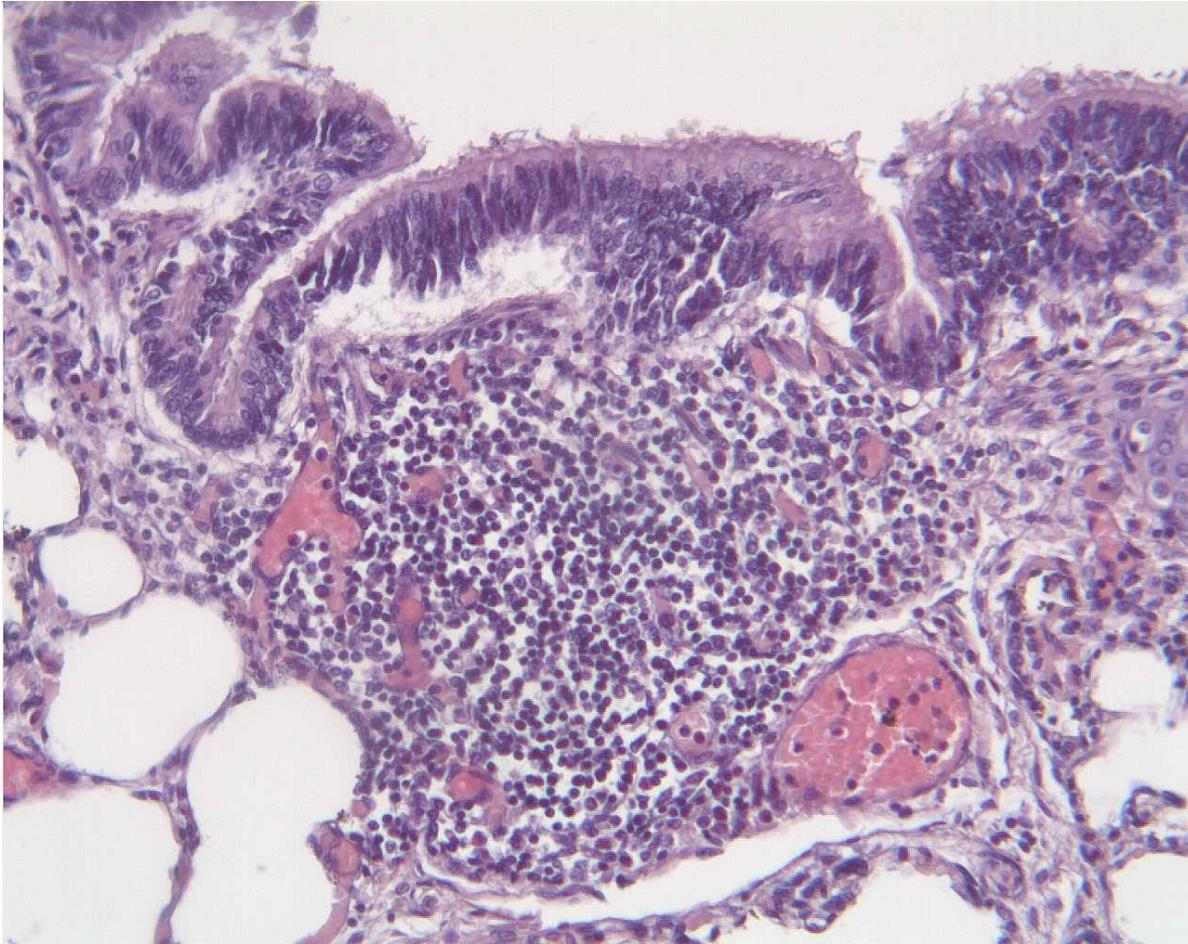
Cecilia. Causa della morte

- Infezione polmonare?



Cecilia. Causa della morte

- Infezione polmonare?



Focolai infettivi limitati
Non sufficienti a spiegare il
decesso

Cecilia. Causa della morte

- **Categoria IA SIDS**
- **(caratteristiche classiche con indagine completa)**

Diagnosi deve essere confortata da

- **Anamnesi e dati clinici**
- **Circostanze legate al decesso**

Typical morphologic findings in a SIDS autopsy

External examination
Well-developed, well-nourished baby
Frothy, blood-tinged fluid around the nose (50%)
Cyanosis of the lips and nail beds
Hypostatic staining anteriorly, suggesting face-down position
Internal examination
Pulmonary congestion
Pulmonary edema
Thymic petechiae (up to 80%)
Persistent hepatic erythropoiesis
"Subacute" inflammation of the upper respiratory tract (up to 60%)
Focal fibrinoid necrosis of the larynx
Full expansion of the lungs
Liquid blood in the heart
Normal, prominent lymphoid tissue
Empty urinary bladder (50%)

Percentages refer to frequency of this finding in infants undergoing autopsy with a final diagnosis of SIDS.

SIDS: sudden infant death syndrome.

Data from Berry PJ. Pathological findings in SIDS. *J Clin Pathol* 1992; 45:11.

UpToDate®

2. La storia di Bryan

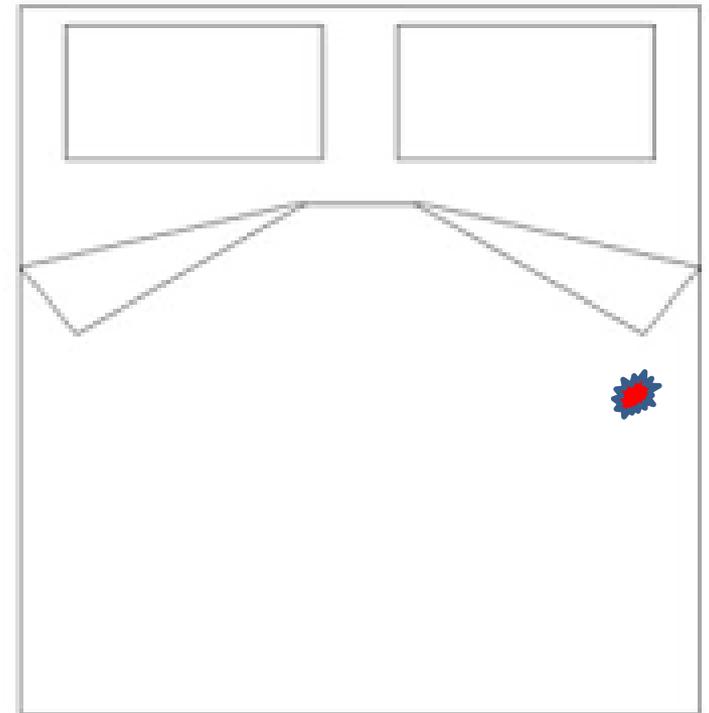


- TC pretermine (34 sett e 3 gg) eseguito in urgenza per distacco placentare
- IUGR peso neonato gr 2100
- Apgar 6/7

- in reparto mostra “assenze”
- 15gg dopo la nascita :trovato morto nel letto
- Tentata rianimazione

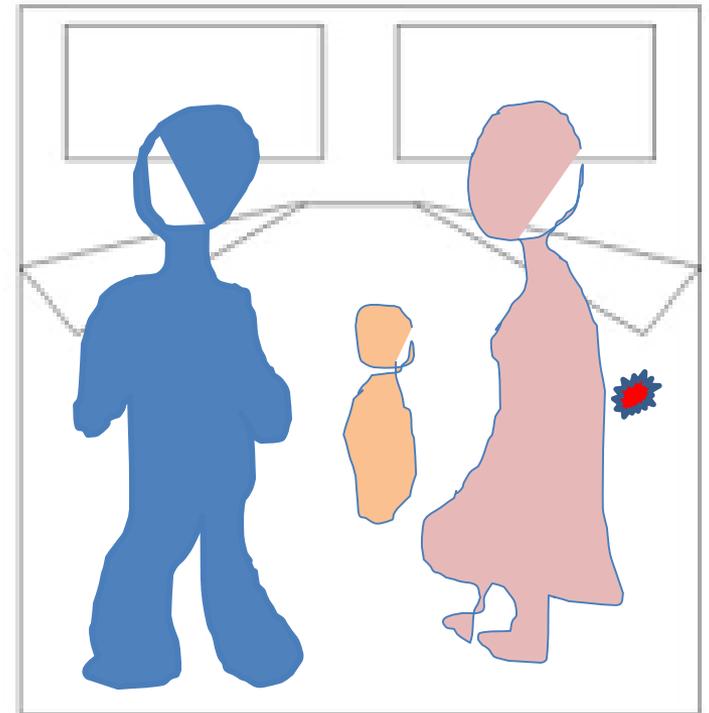
Indagine sulla scena della morte

- Chiazza di sangue sulle lenzuola (sul margine del letto)
- Neonato reperito prono
- Condivideva il letto con i genitori

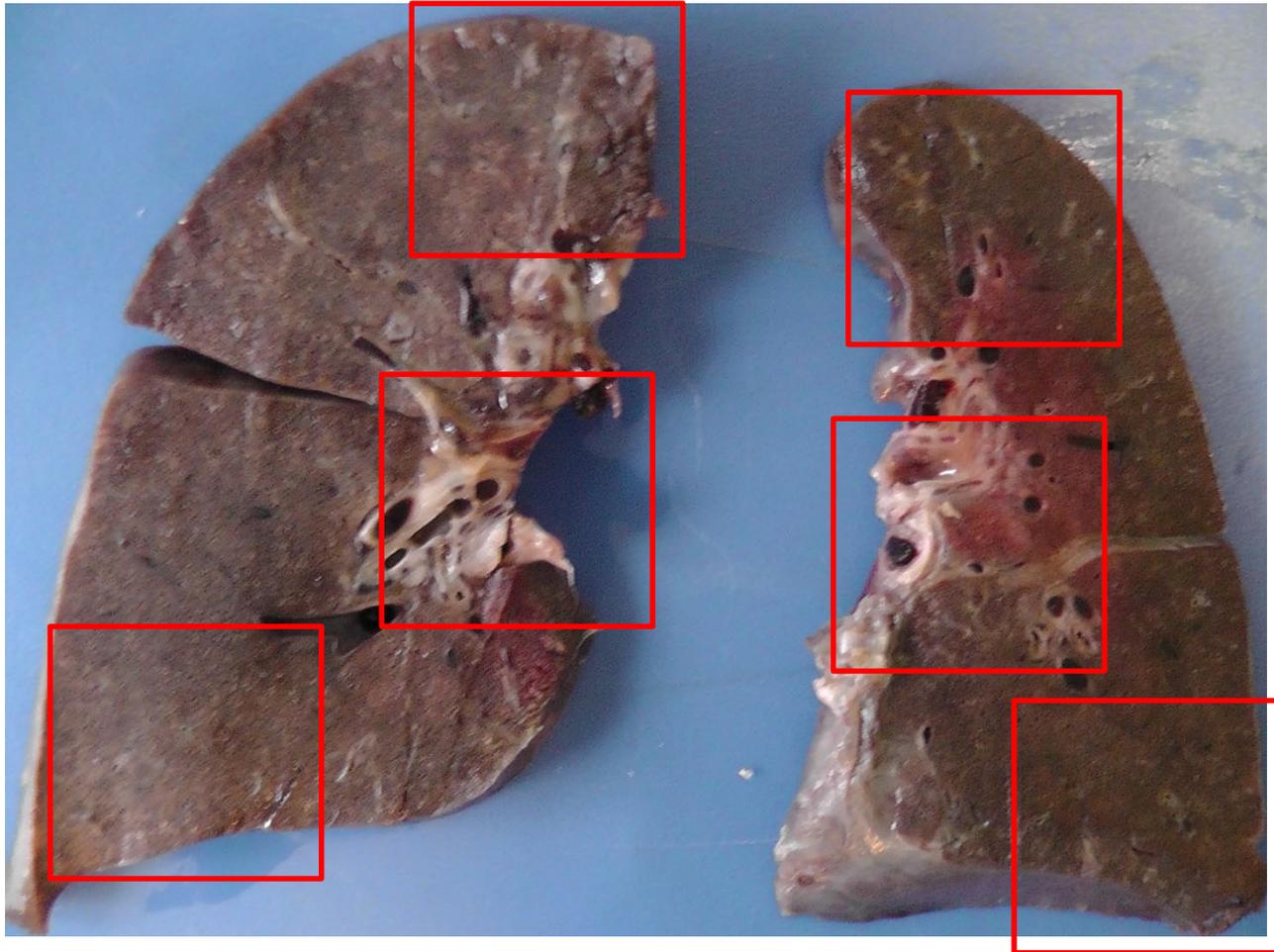


Indagine sulla scena della morte

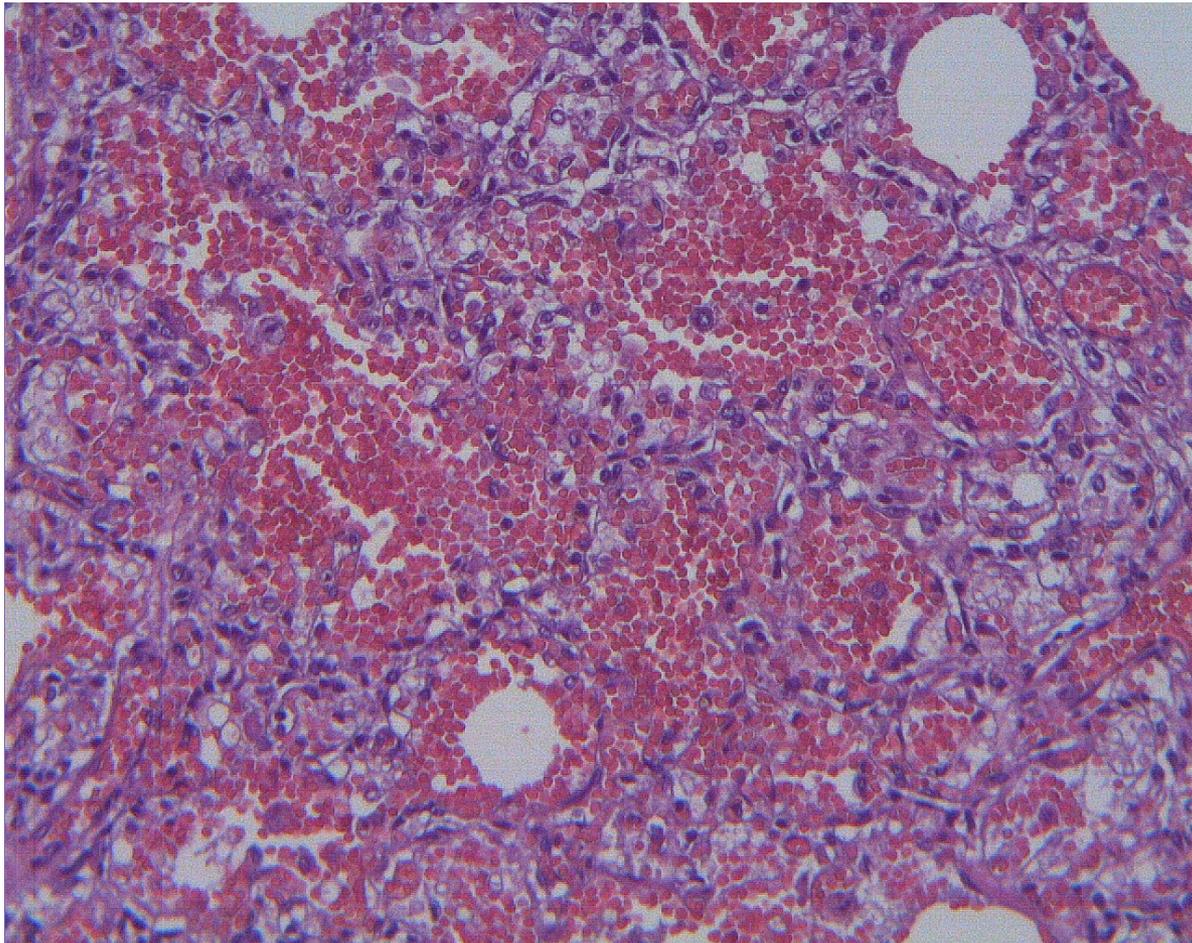
- Chiazza di sangue sulle lenzuola (sul margine del letto)
- Neonato reperito prono
- Condivideva il letto con i genitori

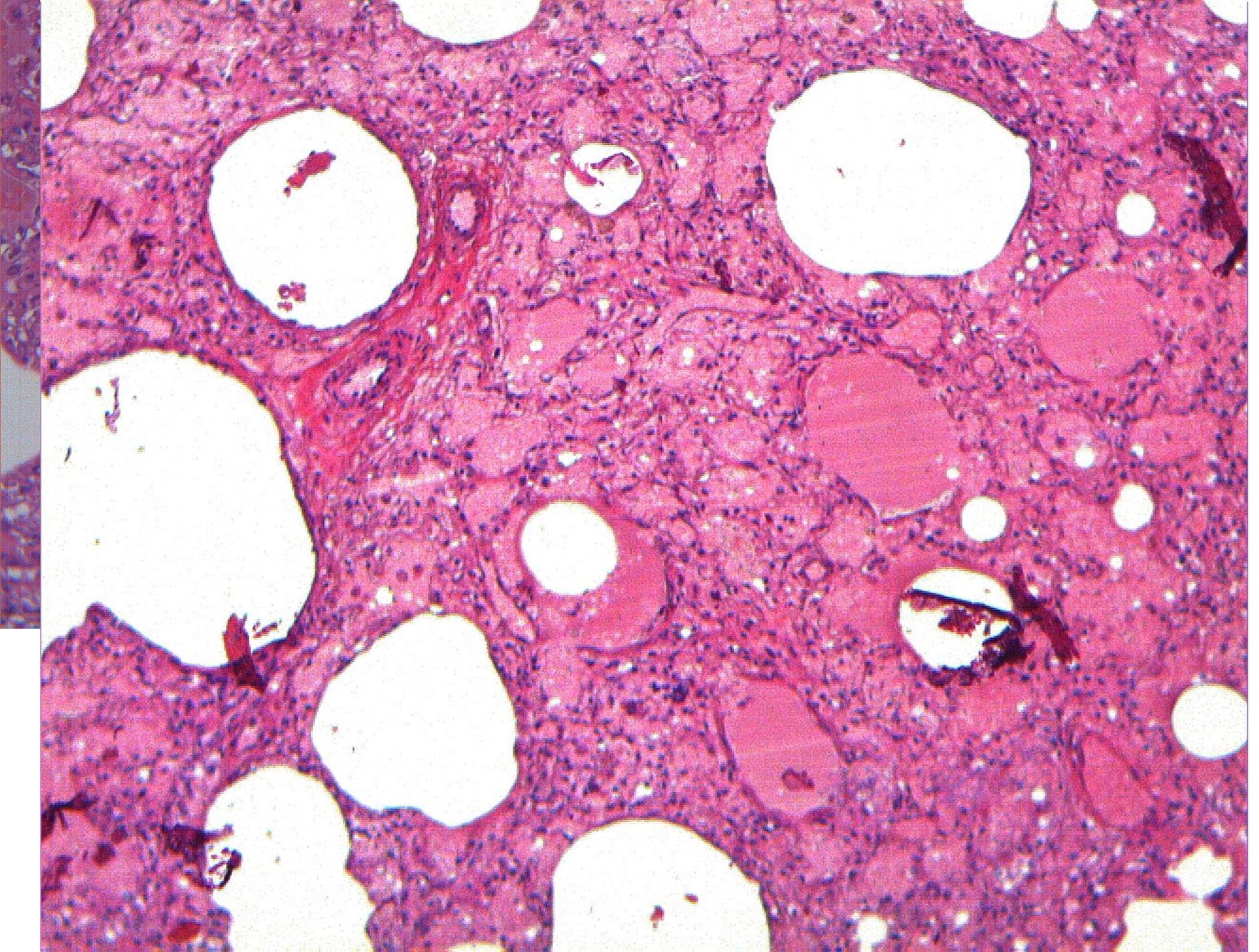


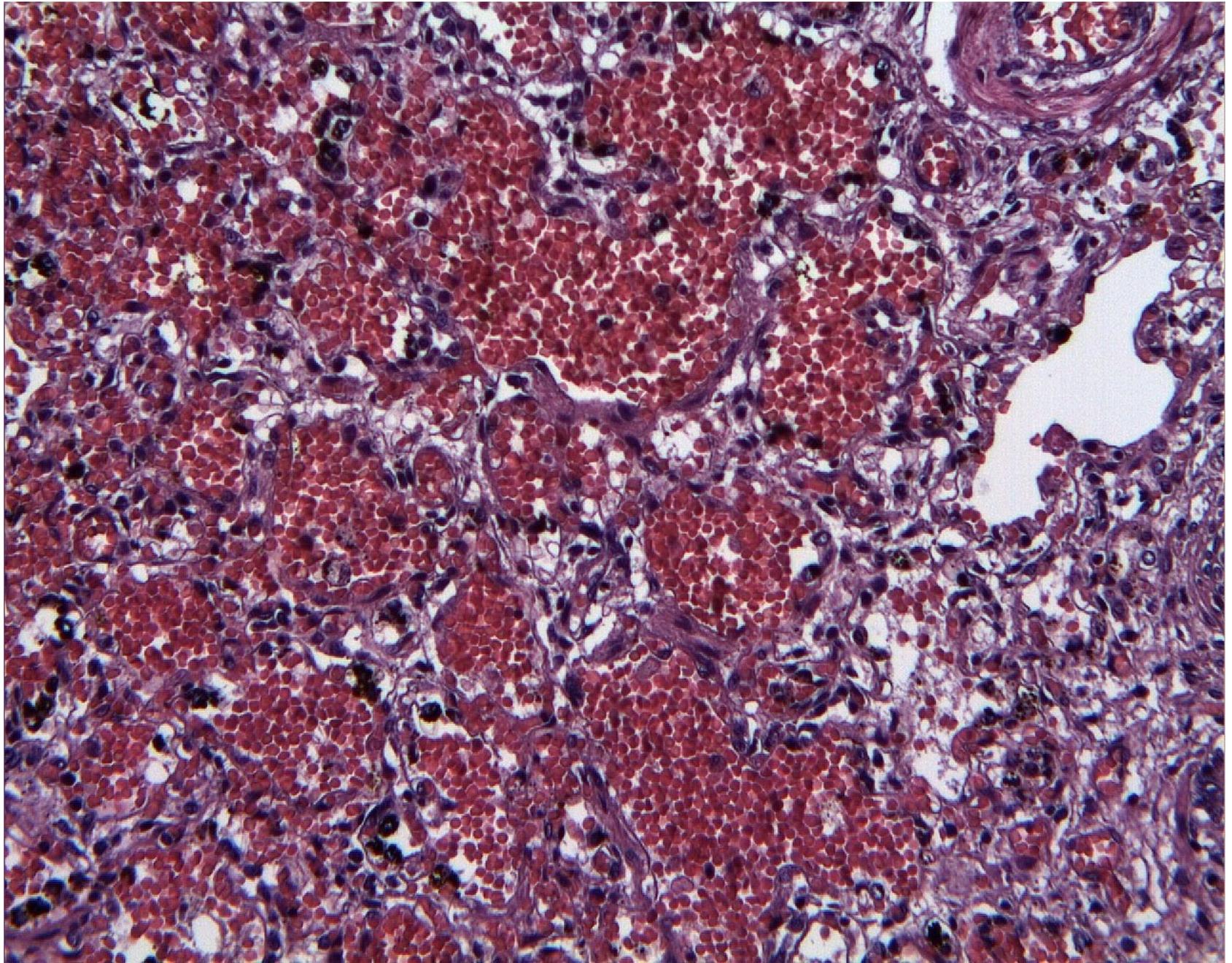
Polmoni : sezioni di taglio

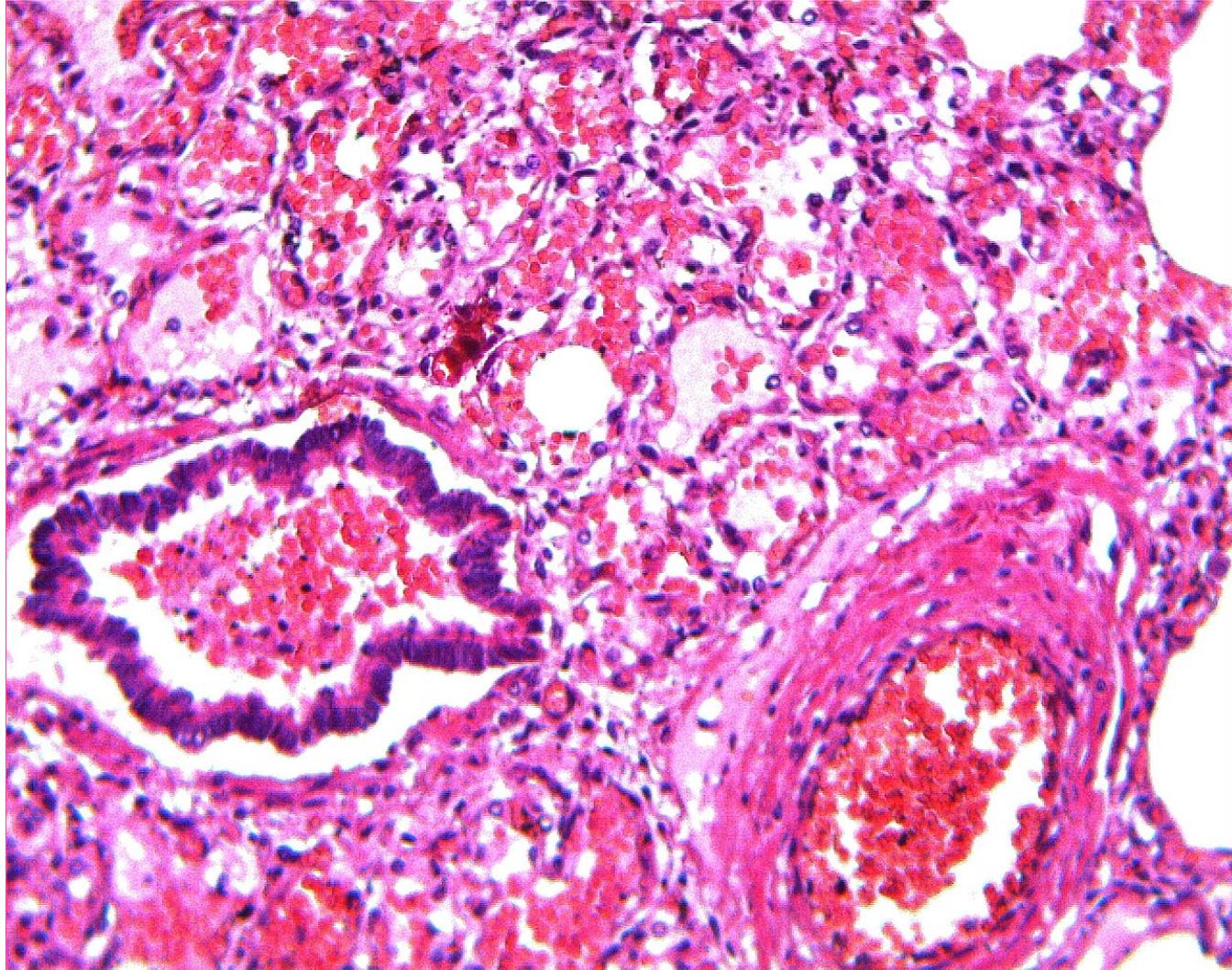


Emorragia polmonare estesa









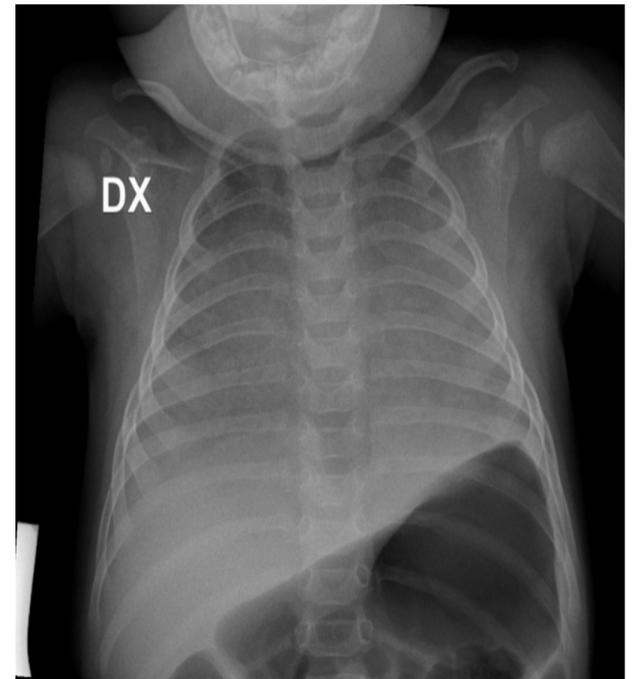
Altri reperti istopatologici

- cuore (gr 25) sez trasversale: ipertrofia della parete con disposizione delle fibre miocellulari nella norma.



Altre indagini

- RX assenza di fratture
- Indagini tossicologiche: negative
- Indagini microbiologiche: positività per E Coli tamponi endotracheali



Emorragia massiva polmonare (MPH)

- Provoca la morte entro i primi gg dopo la nascita.
- È più frequente nei bimbi prematuri e/o di basso peso e/o con insufficienza respiratoria connatale
- Si associa a sepsi, malattia delle membrane ialine, asfissia perinatale, difetti cardiaci...

Emorragia polmonare massiva

- Patogenesi sconosciuta

Ipotesi:

- Reazione non specifica in un polmone immaturo
- Diatesi emorragica

Bryan

- Morte inaspettata del lattante a causa della emorragia polmonare massiva

In presenza di fattori di rischio:

- Prematuro / di basso peso
- Manifestazione di assenze in reparto
- Condivisione del letto con i genitori

3. La storia di Adam



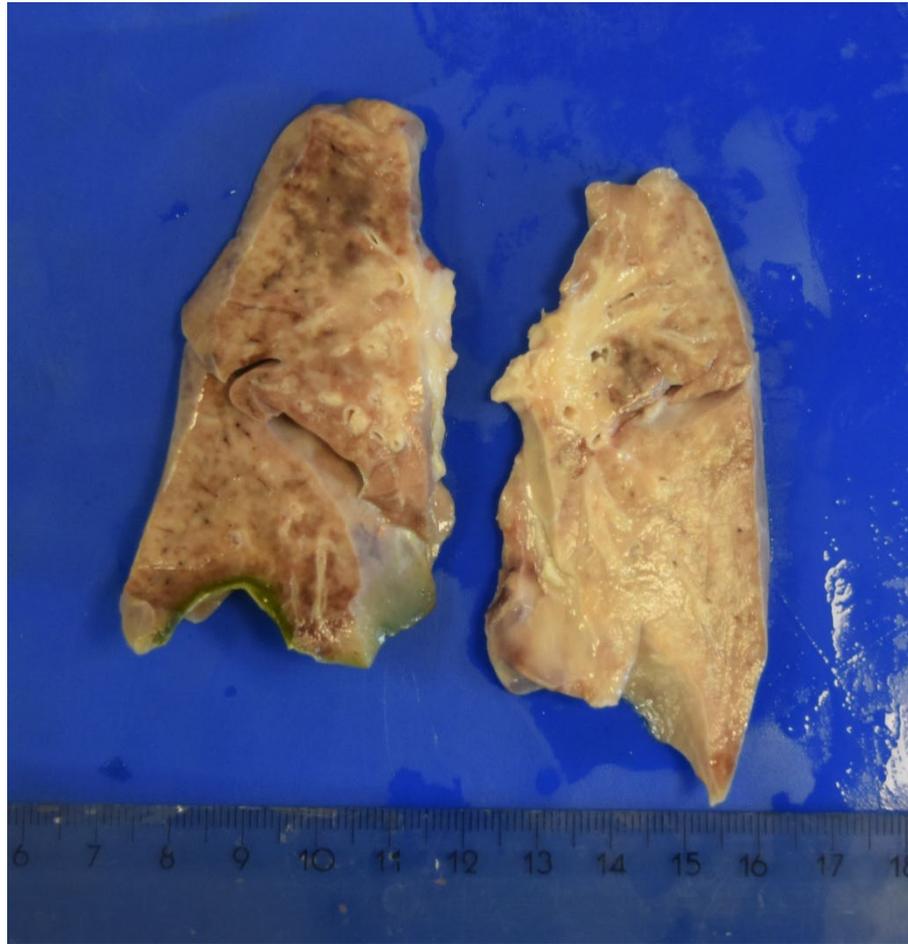
- Gravidanza a termine in Para 2002
- Alla nascita gr 3400 Apgar 9/9
- 40 gg di vita: viene portato al PS dopo una settimana di tosse con un episodio di vomito
- PS: tosse secca, temperatura 37 e frequenza cardiaca 158- Saturazione 96%
- Dimesso con terapia

3. La storia di Adam

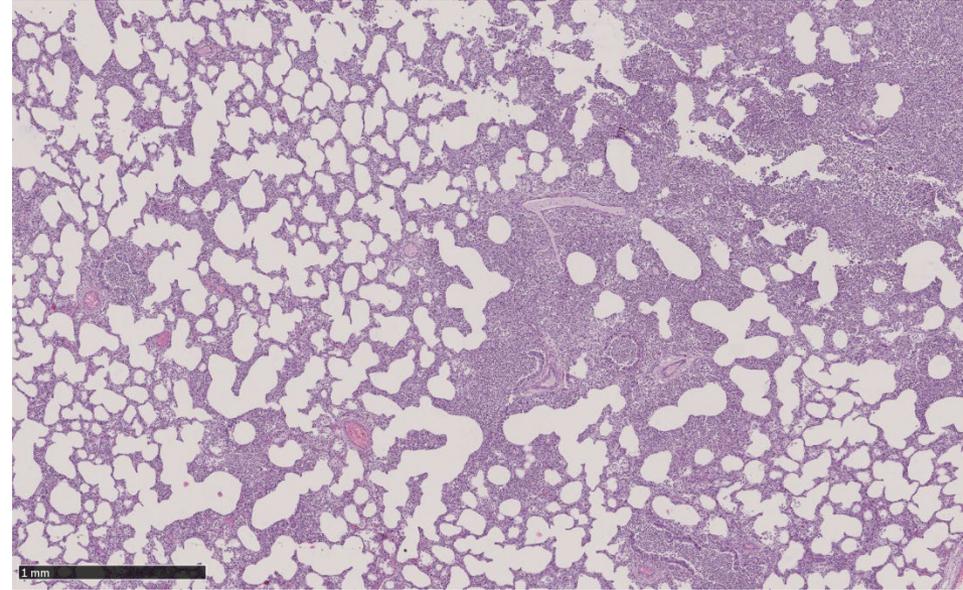
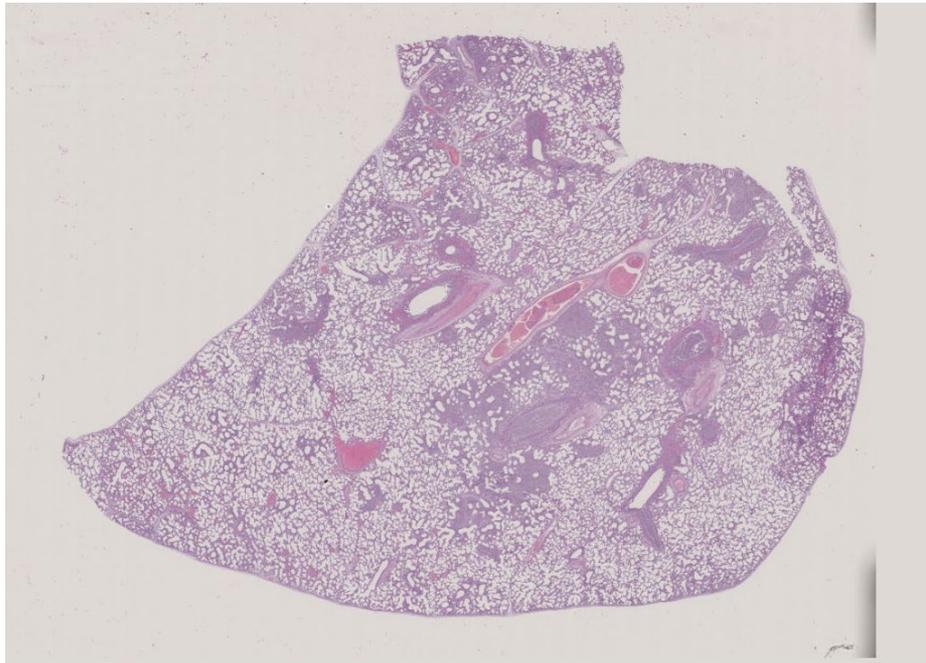
- 12h dopo la dimissione:
- Grave crisi dispnoica e collasso.
- Rianimazione prolungata da parte del 118



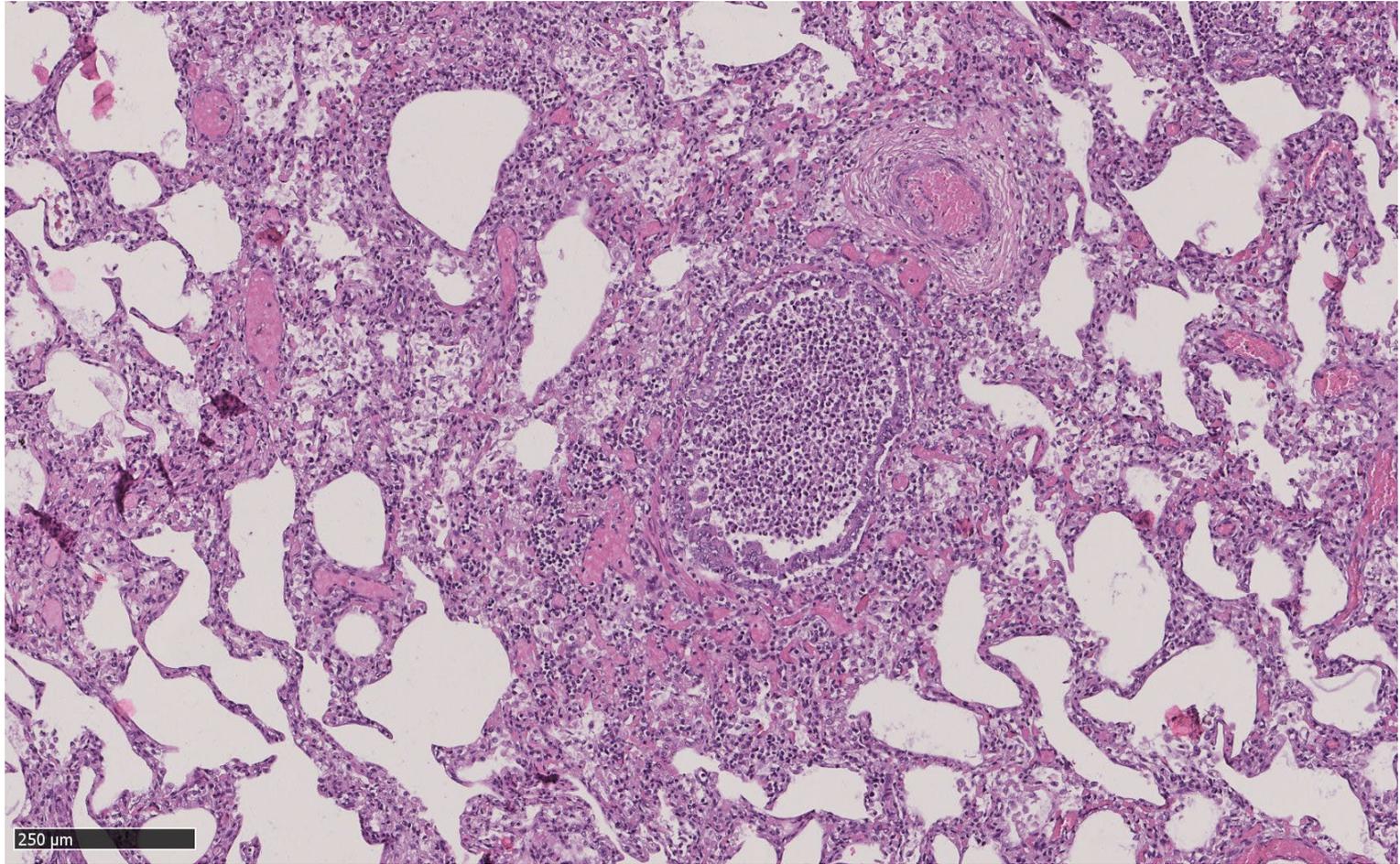
All'autopsia. Polmoni



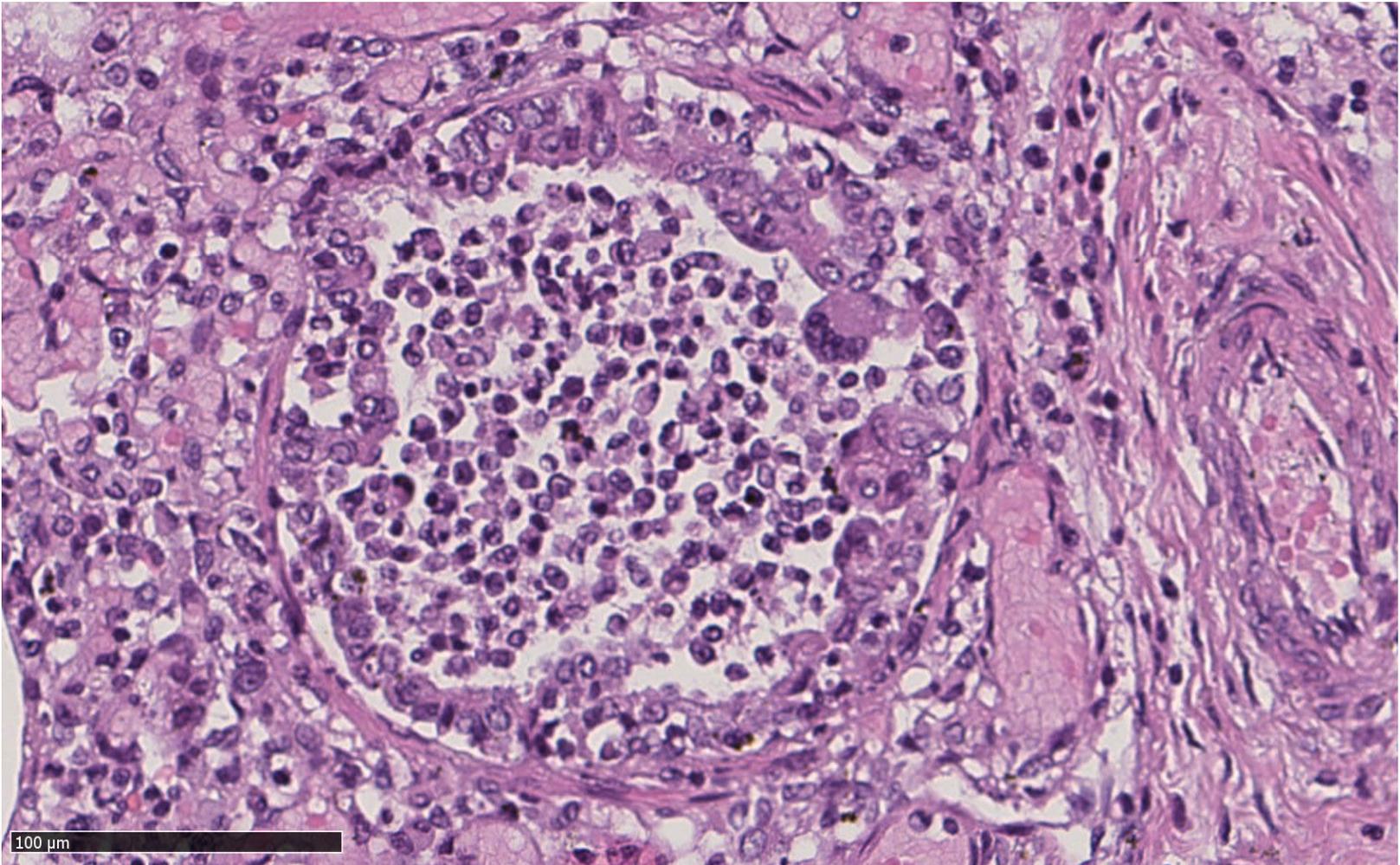
All'esame istologico. Polmoni



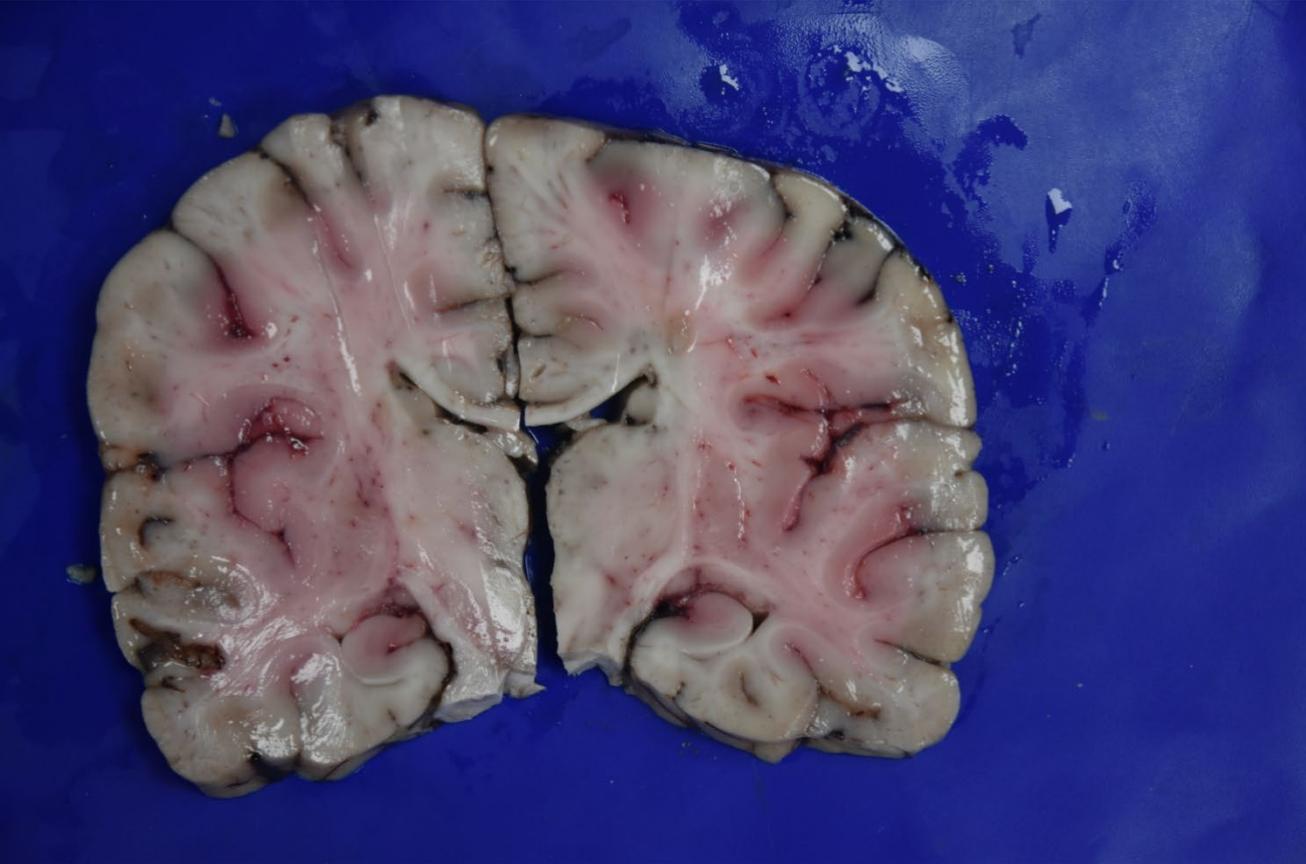
Bronchiolite



Bronchiolite



encefalo



Test batteriologici /virologici

- Positività RSV su
- Tampone endotracheale
- Tampone meningeo

Adam: causa della morte

- Grave insufficienza respiratoria da bronchiolite
- Danno cerebrale / bulbopontino?

• 2021 Dec;239:39-49.e9.

doi: 10.1016/j.jpeds.2021.06.045. Epub 2021 Jun 25.

**Respiratory Syncytial Virus-Associated Neurologic Complications in Children:
A Systematic Review and Aggregated Case Series**

[Gemma L Saravanos et al](#)

CASE REPORT

Open Access



Clinical features of respiratory syncytial virus bronchiolitis in an infant: rapid and fatal brain involvement

Paolo Bottino^{1*}, Rebecca Miglino^{1†}, Lisa Pastrone¹, Anna Maria Barbui¹, Giovanni Botta², Elisa Zanotto¹, Francesca Sidoti¹, Cristina Costa¹ and Rossana Cavallo¹

4. La storia di Tommaso



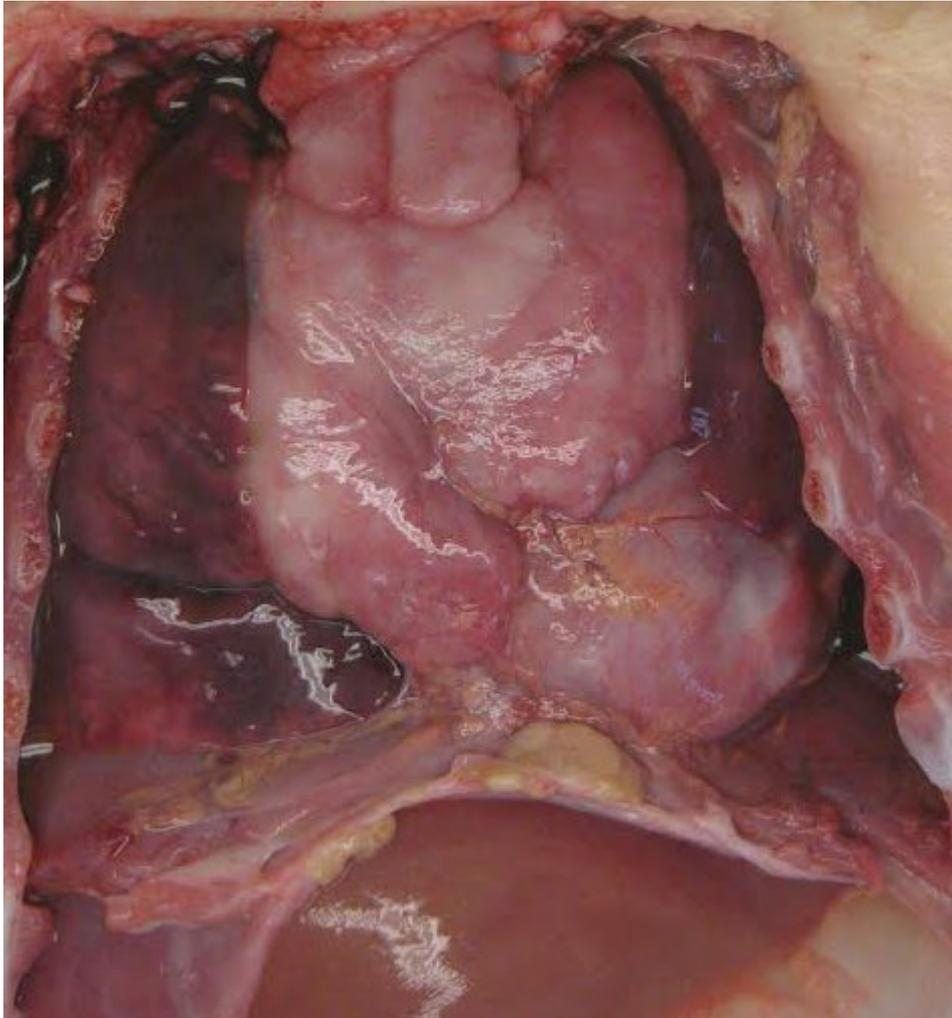
- Gravidanza a termine in Para 1001
- Alla nascita gr 3200 Apgar 8/9
- 60 gg di vita:ripetuti episodi di dissenteria con febbre. Trattati a domicilio
- Trovato morto nel suo lettino durante il sonno

Tommaso: sopralluogo

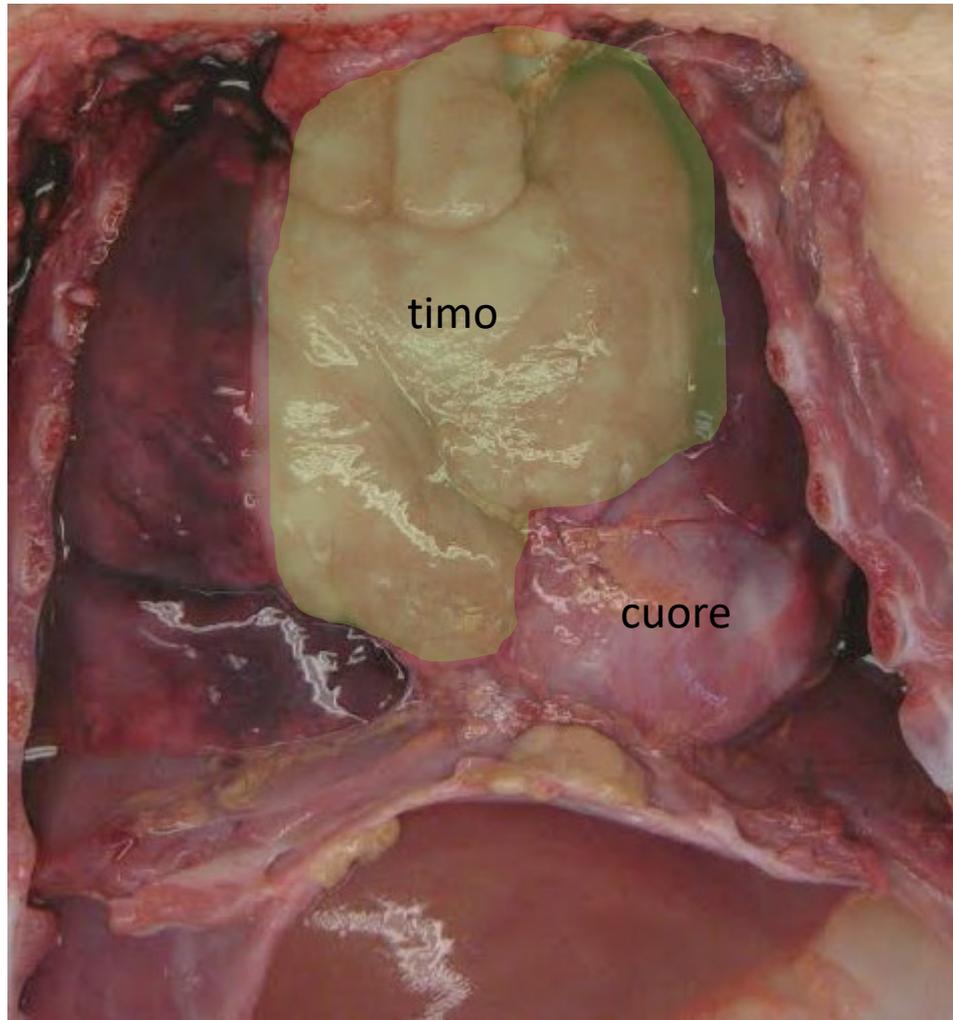
- Sonno “sicuro” (lettino idoneo, no cuscino, posizione supina, copertura adeguata..)
- Ambiente “sicuro” (no fumo, temperatura della stanza confortevole, famiglia vigile, esperta ed attenta...)

Tommaso : autopsia

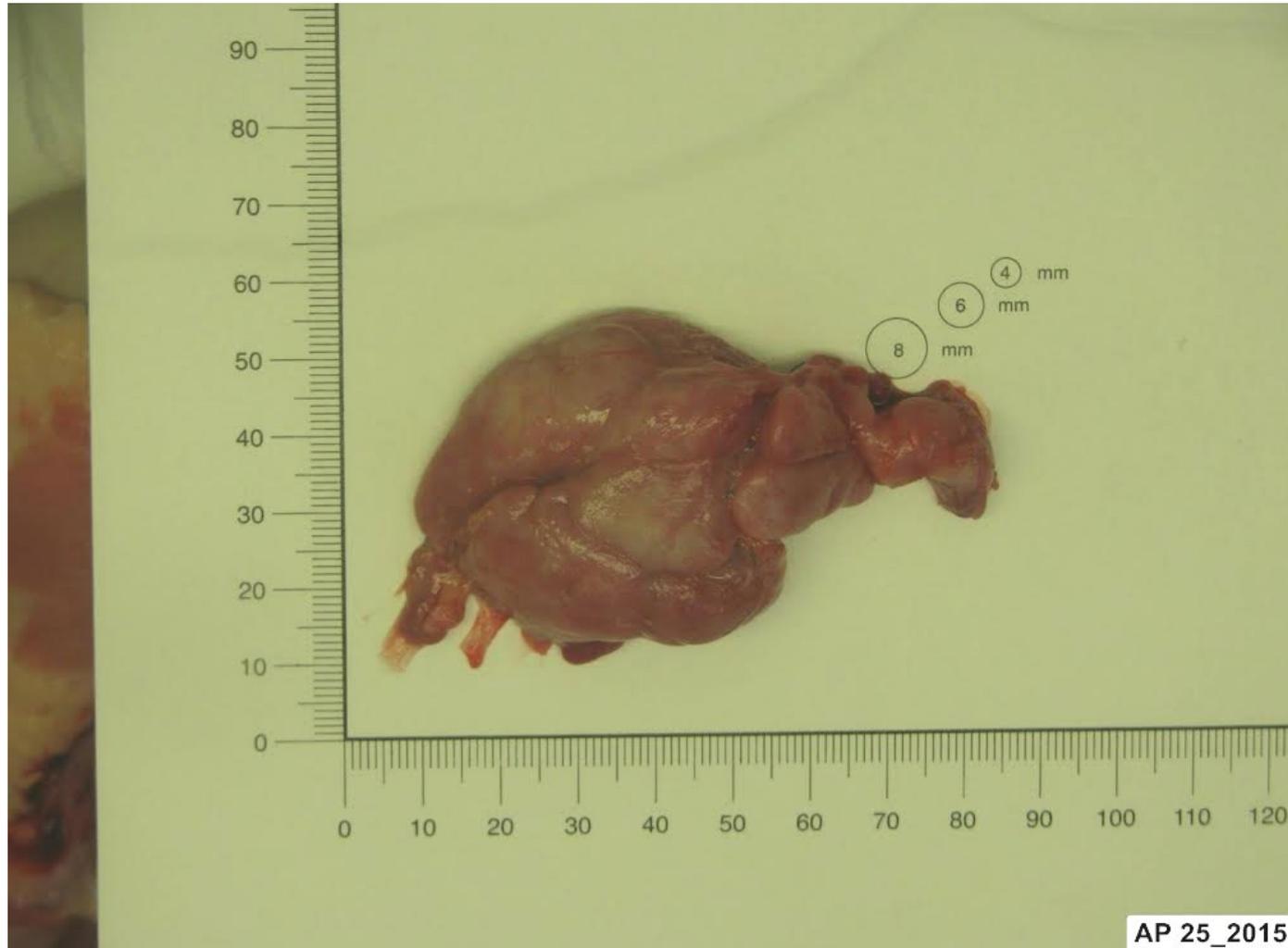
Timo di dimensioni adeguate

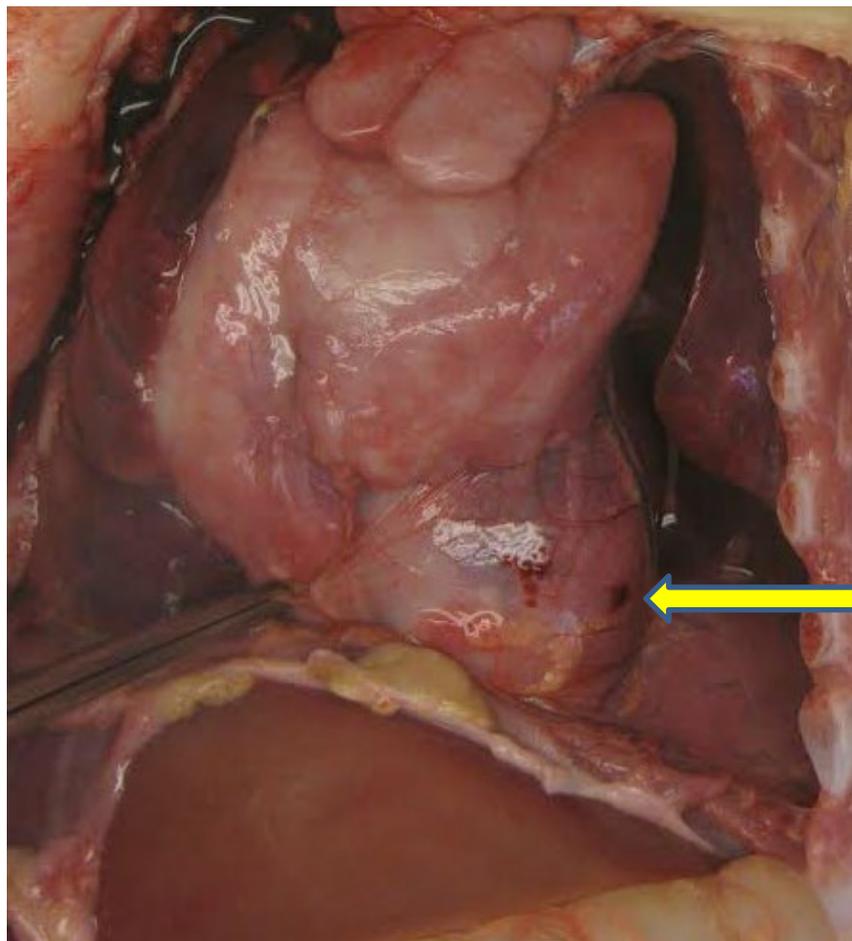


Timo di dimensioni adeguate

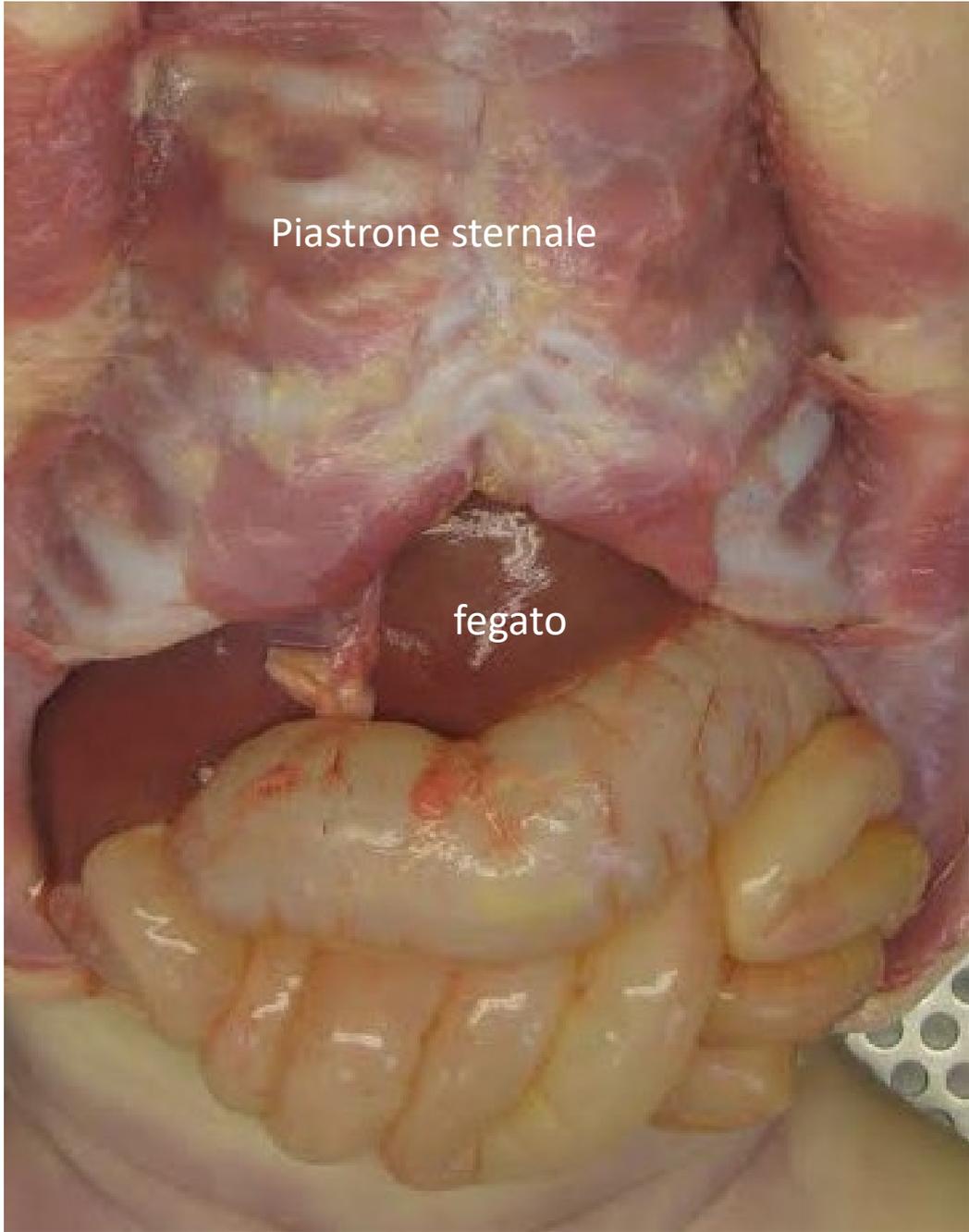


Timo





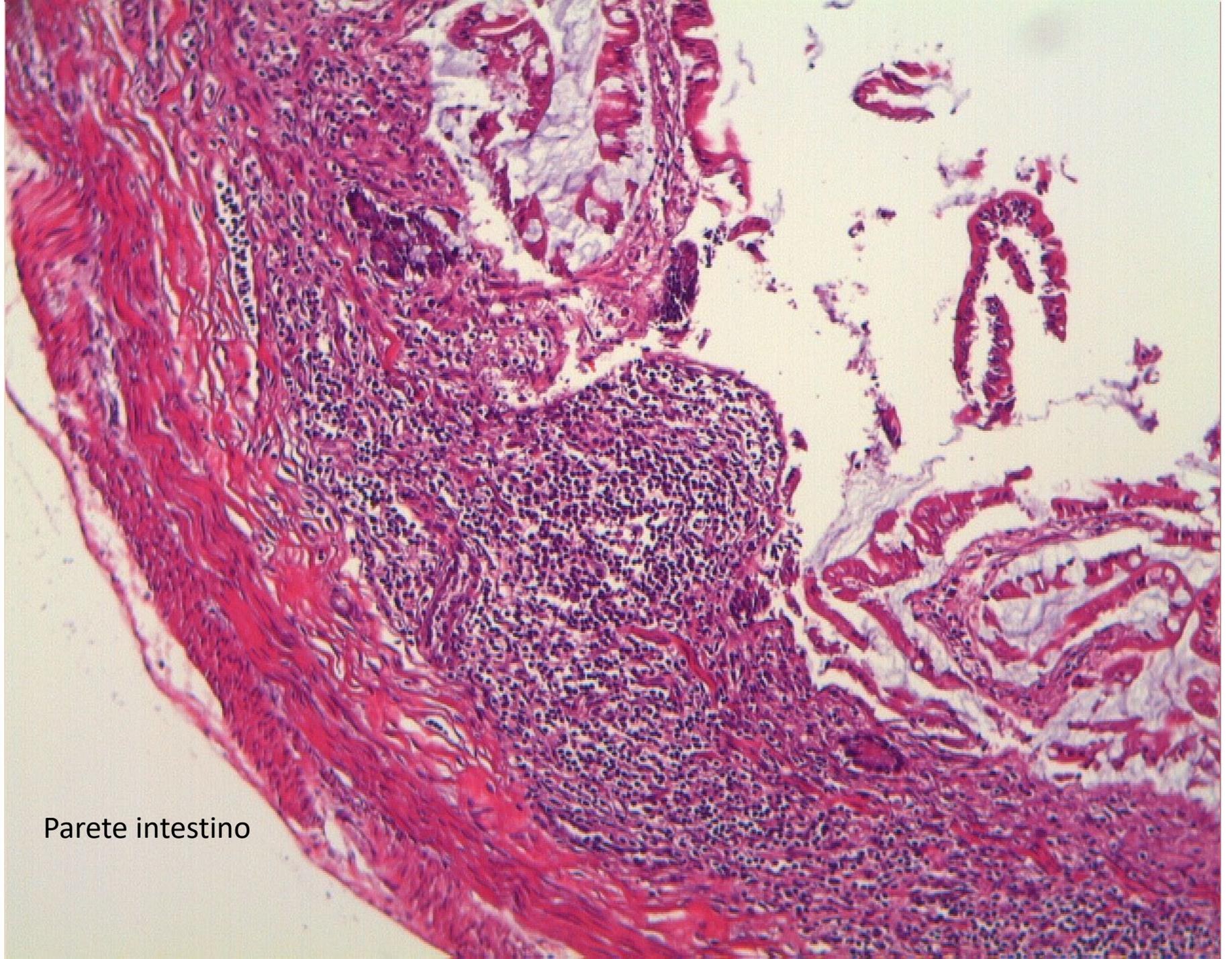
Petecchie
pericardiche



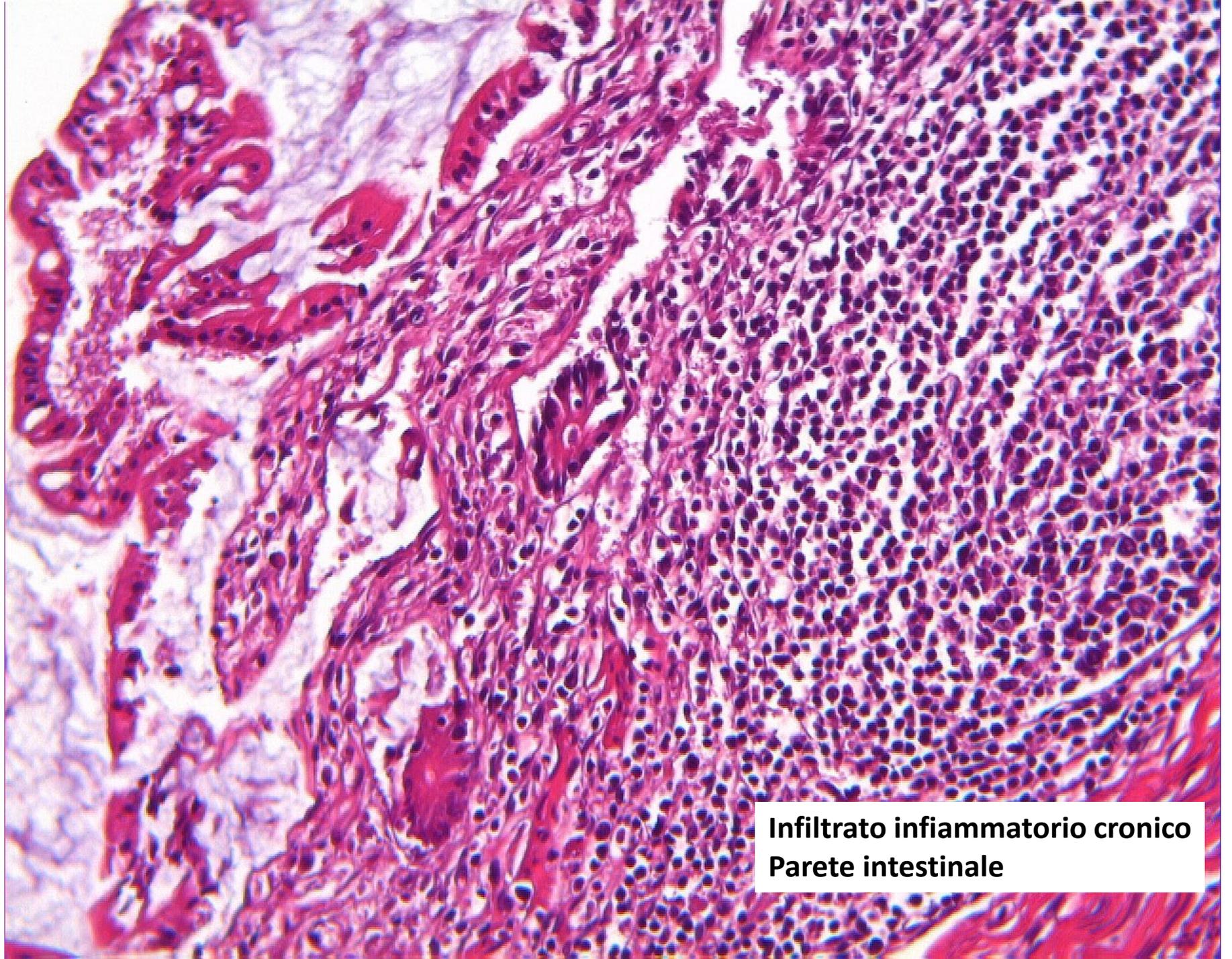
Piastrone sternale

fegato





Parete intestino



**Infiltrato infiammatorio cronico
Parete intestinale**

Enterite da Rota virus

NB per la ricerca del rotavirus sulle feci deve essere eseguito tampone specifico!

Tommaso: causa del decesso

- **Rota virus encephalopathy**
- [Yasuyo Kashiwagi¹](#), [Hisashi Kawashima](#), [Shunsuke Suzuki](#) , 2011
- PMID: 21400834
- **Abstract**
- Rotavirus is **the most common cause of severe gastroenteritis** in young children, but the pathogenesis and immunity of this disease are not completely understood. Less well recognized is **the association of rotavirus-induced central nervous system (CNS) involvement**, which has been associated with seizure, encephalopathy and death etc. The term 'rotavirus encephalopathy' has been used for cases of rotavirus **gastroenteritis with CNS involvement** as evidenced by clinical features of encephalopathy with or without CSF pleocytosis. Here, we review the recent advances regarding its causative agent, prognosis, pathogenesis, and treatment.

5. La storia di Bea



- TC pretermine (35 sett) eseguito in urgenza per sofferenza fetale in Para 1000
- peso neonata gr 2100
- Apgar 6/7

- Crescita sottopeso

5. La storia di Bea



- TC pretermine (35 sett) eseguito in urgenza per sofferenza fetale in Para 1000
- peso neonata gr 2100
- Apgar 6/7
- Crescita sottopeso

Pregressa morte inaspettata di precedente sorellina all'8 mese

Bea

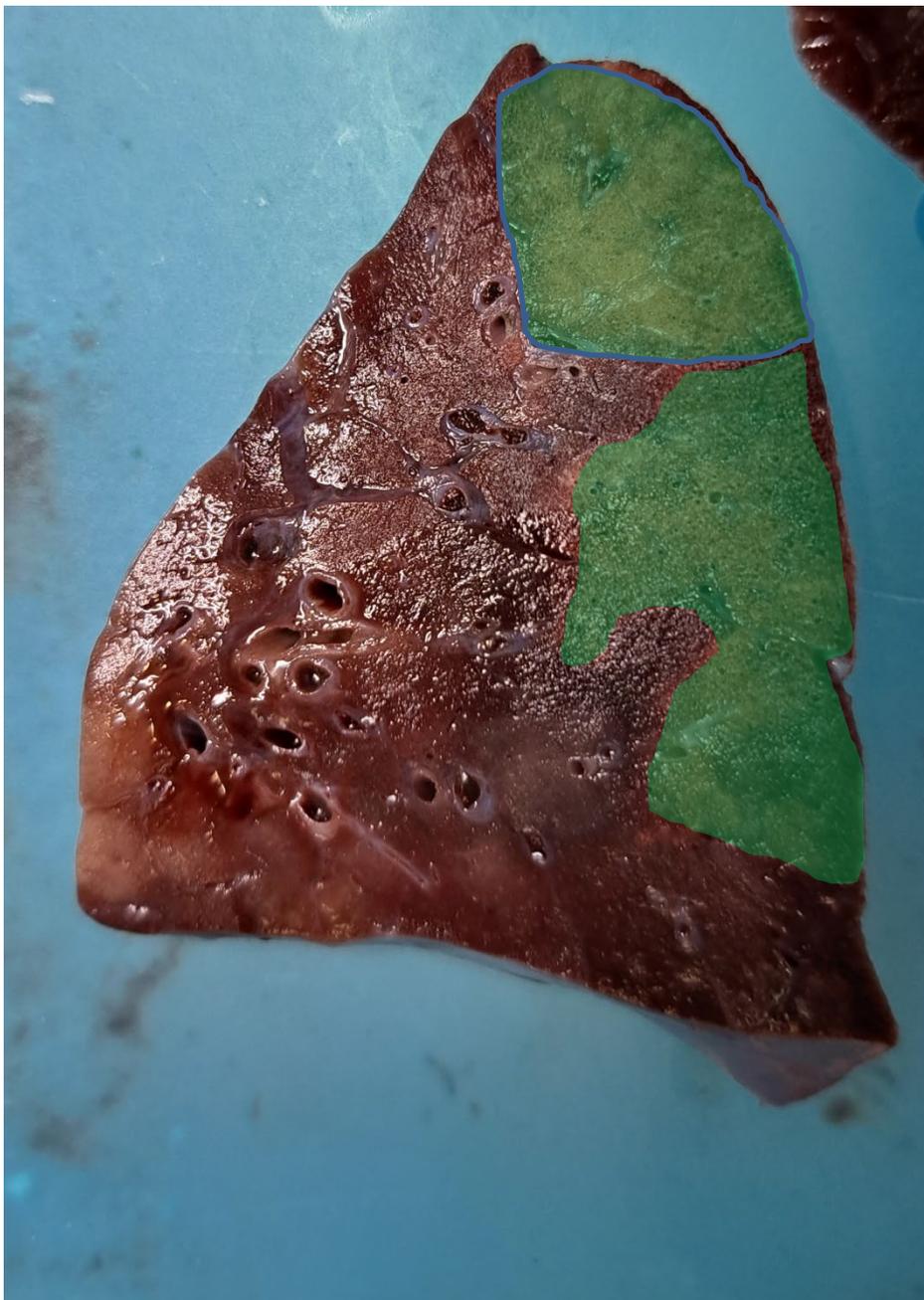
- 9 mesi. Da qualche giorno lieve febbriola e due episodi di diarrea
- Inappetente
- Trovata morta nel lettino durante il sonno
- rianimazione

Timo: petecchie emorragiche





Polmone

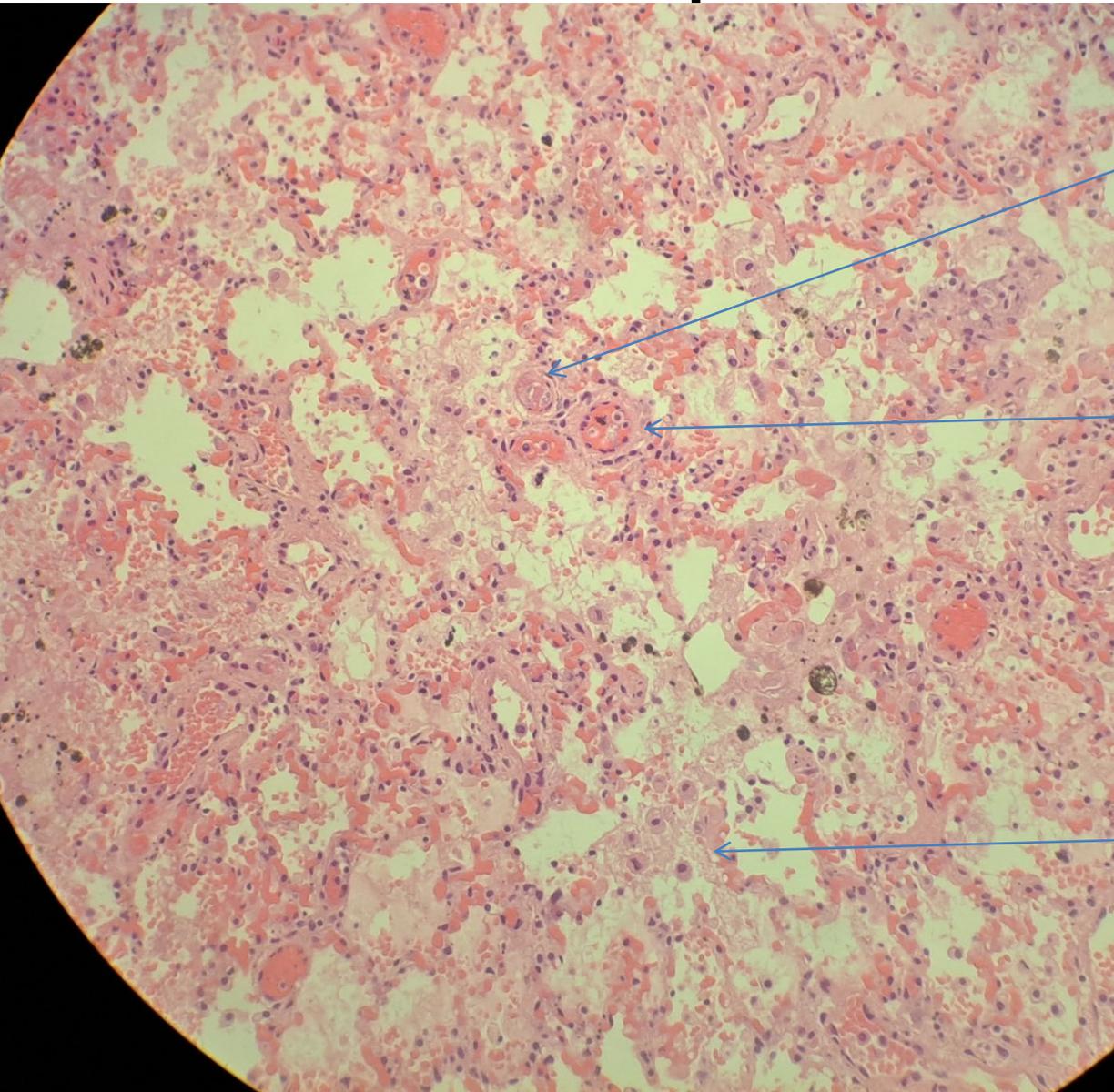


Polmone

aree compatte



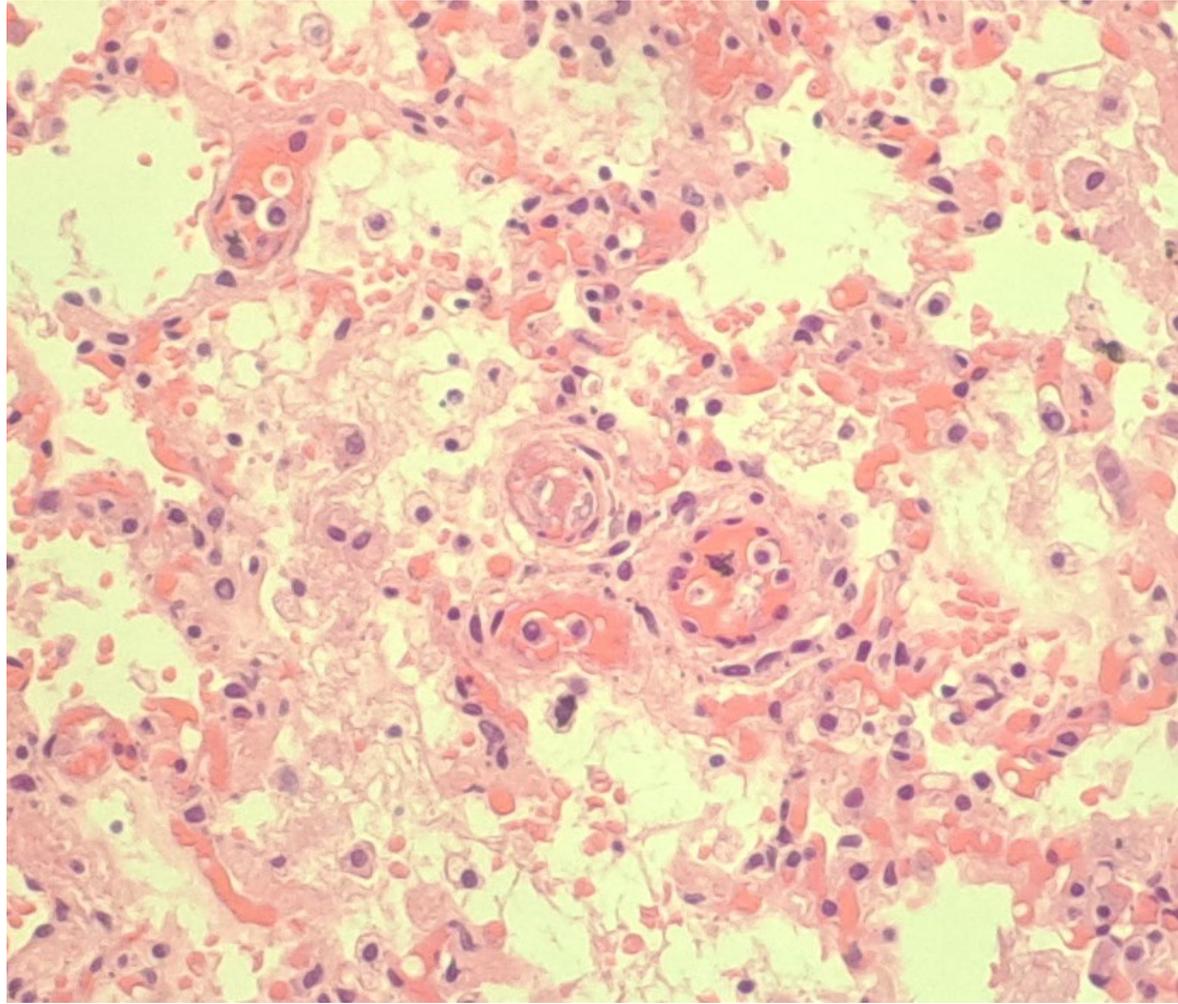
polmone



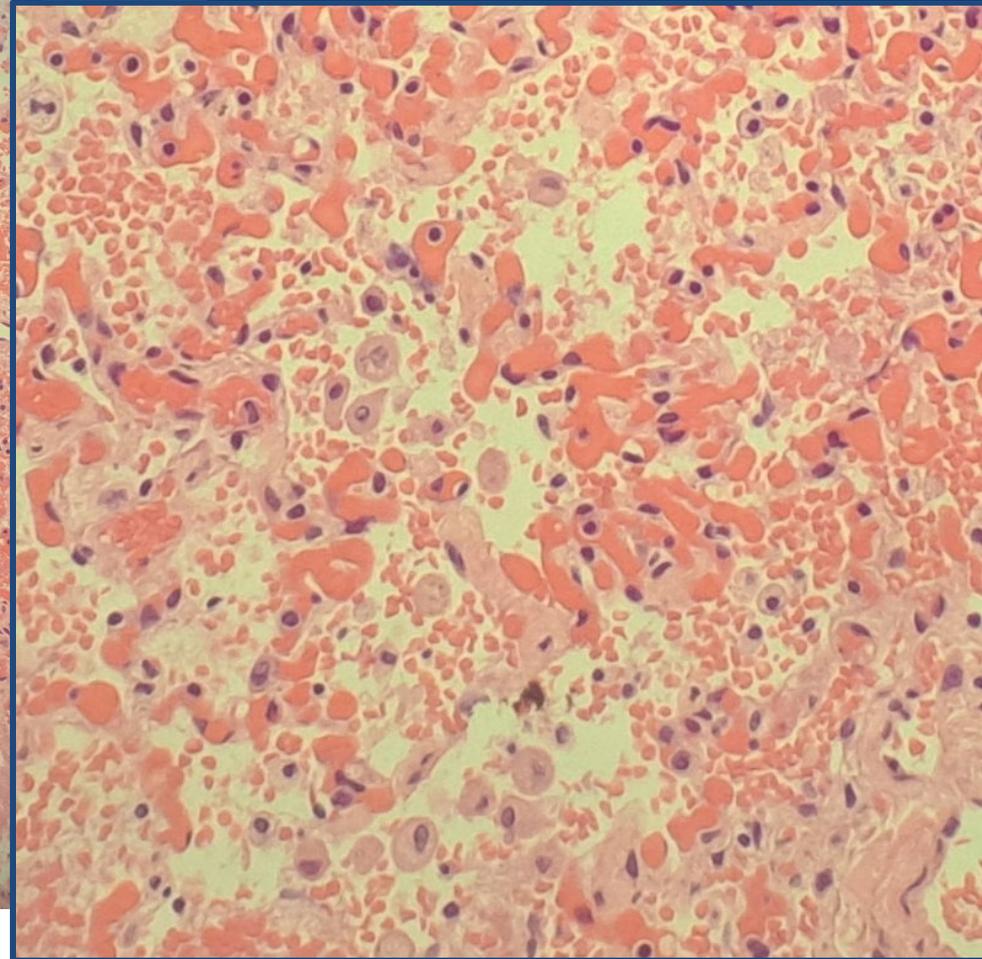
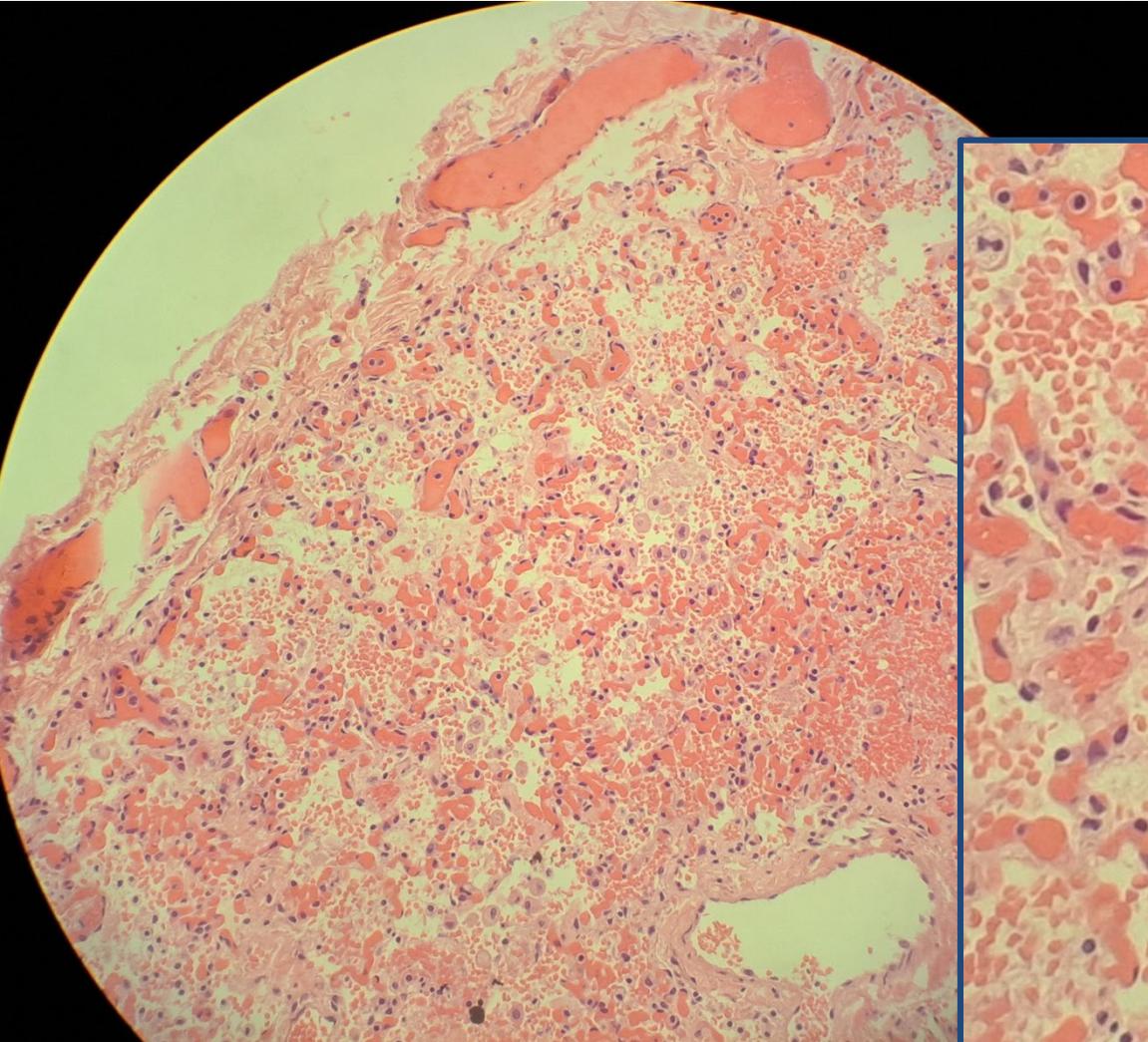
Vaso occluso da
trombo

Vaso con ipertrofia
tonaca muscolare

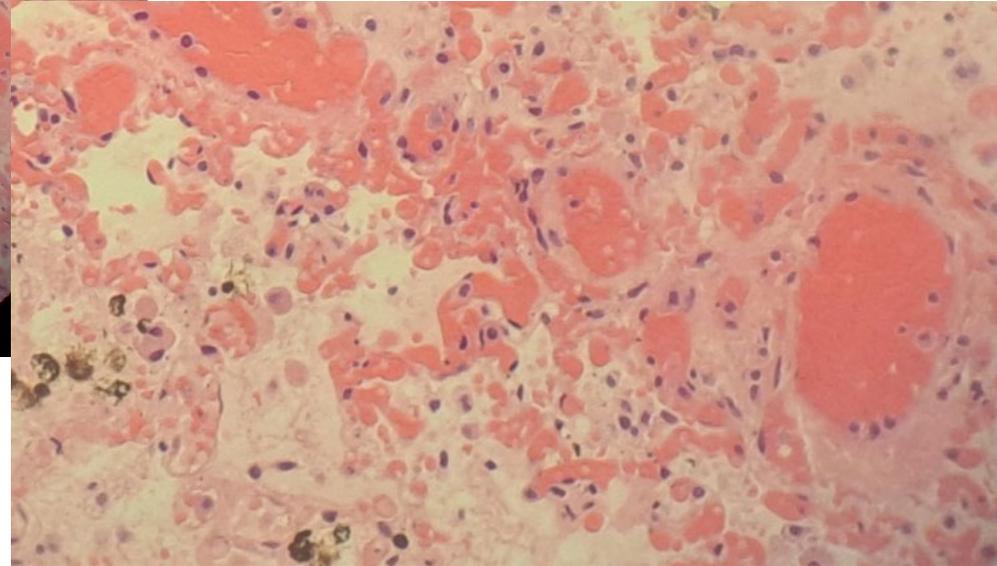
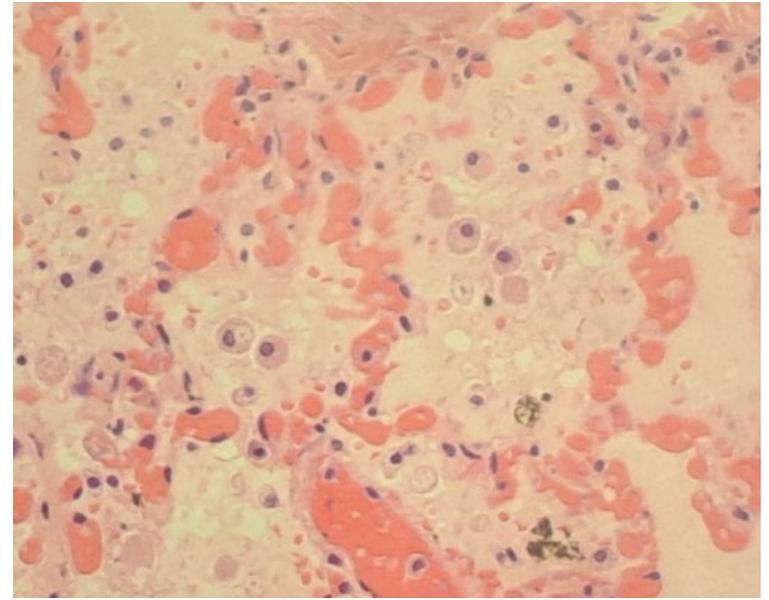
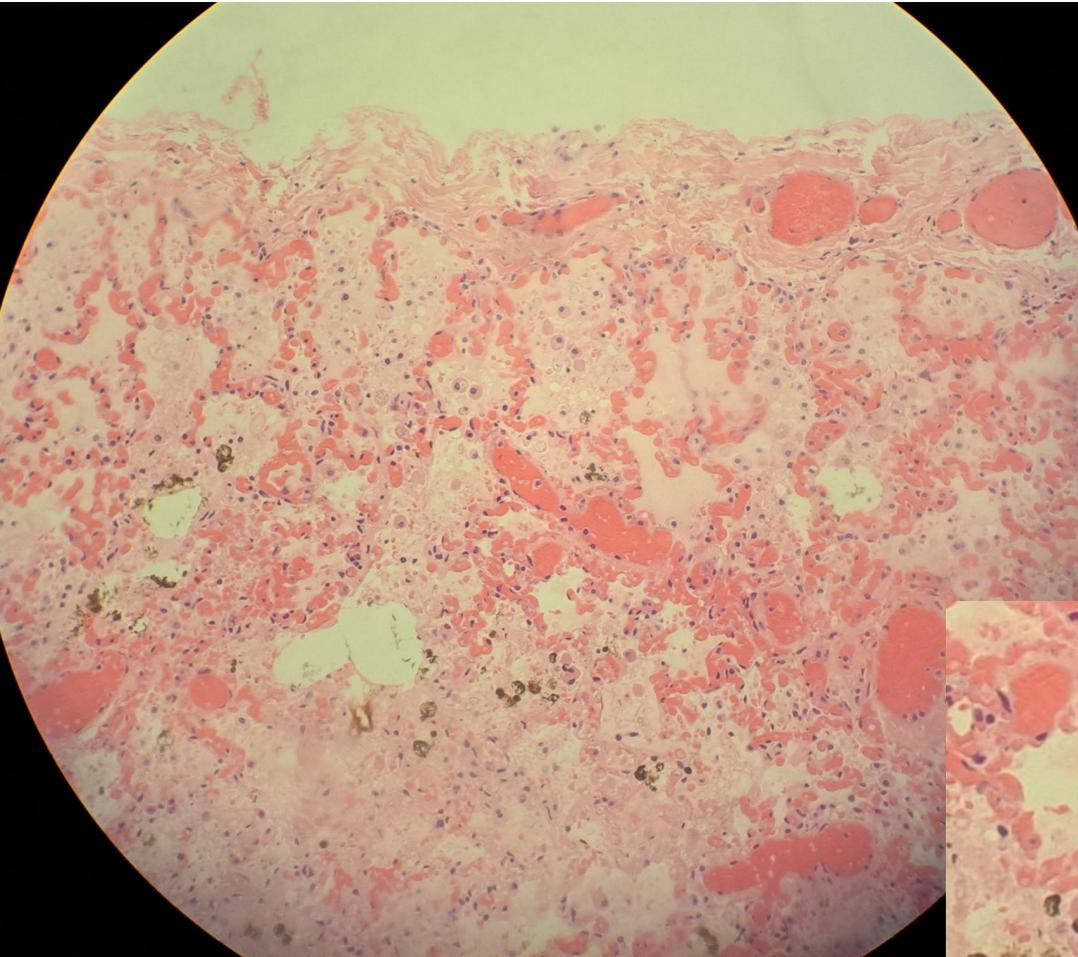
istiociti



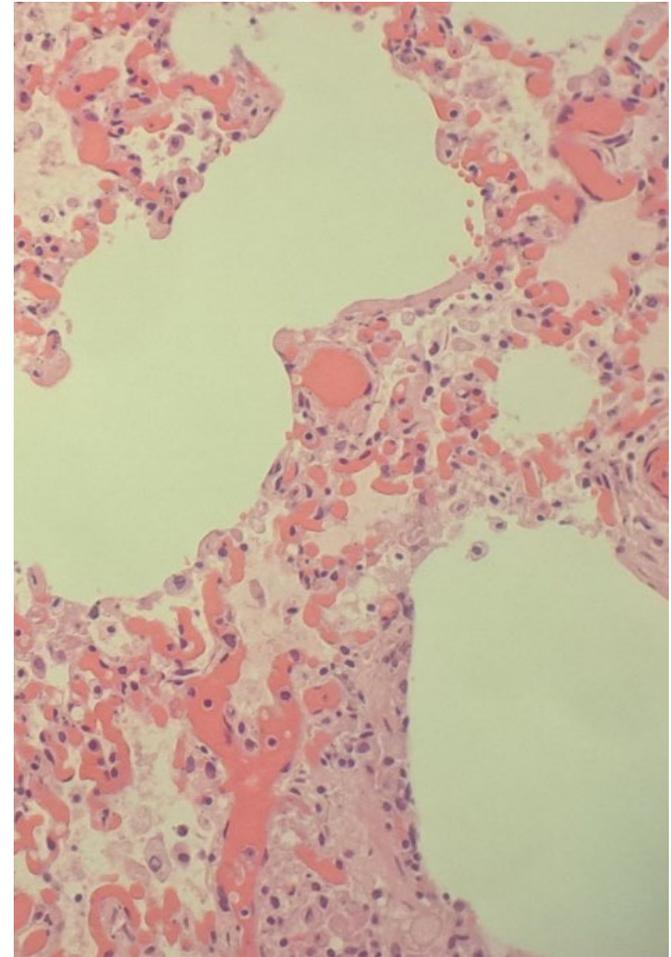
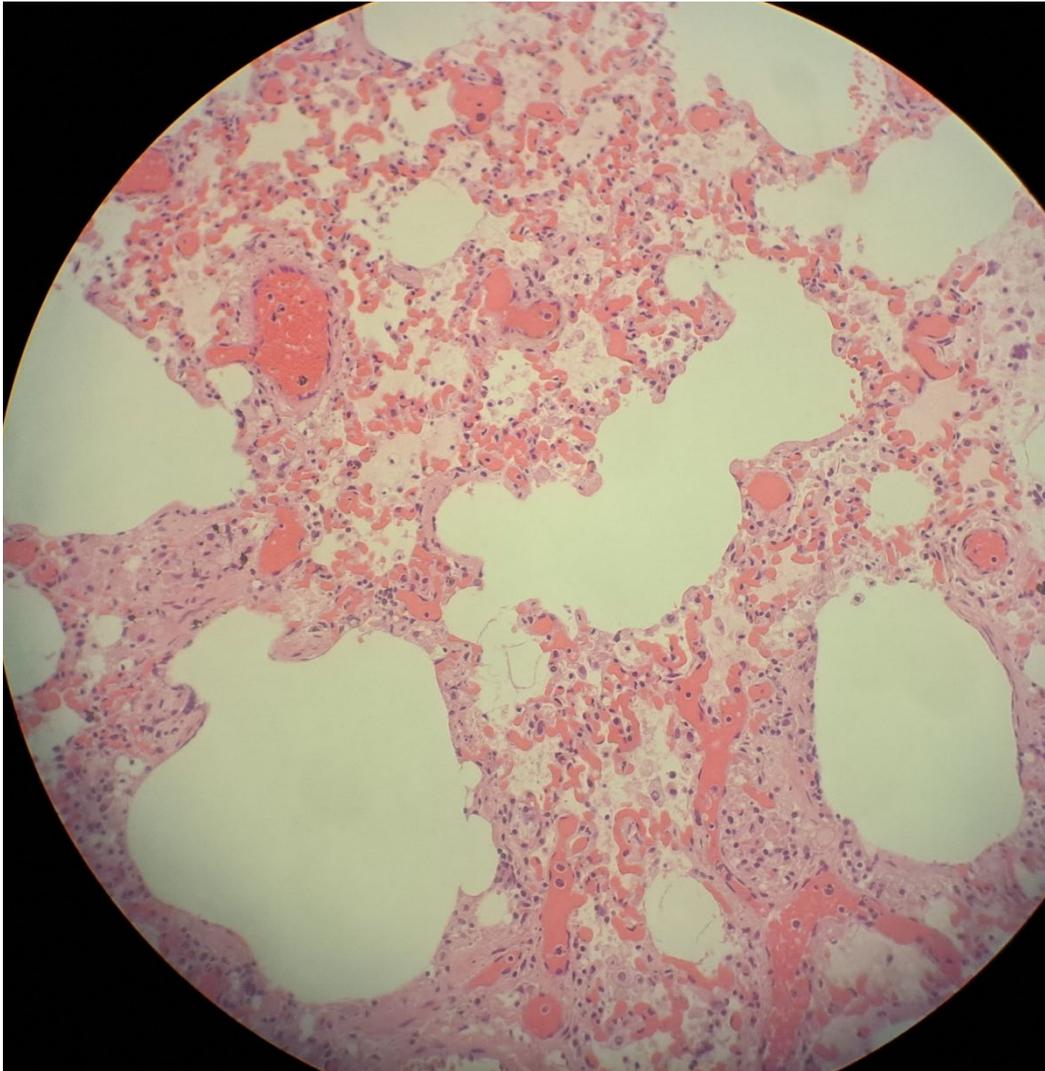
Polmone : istiociti



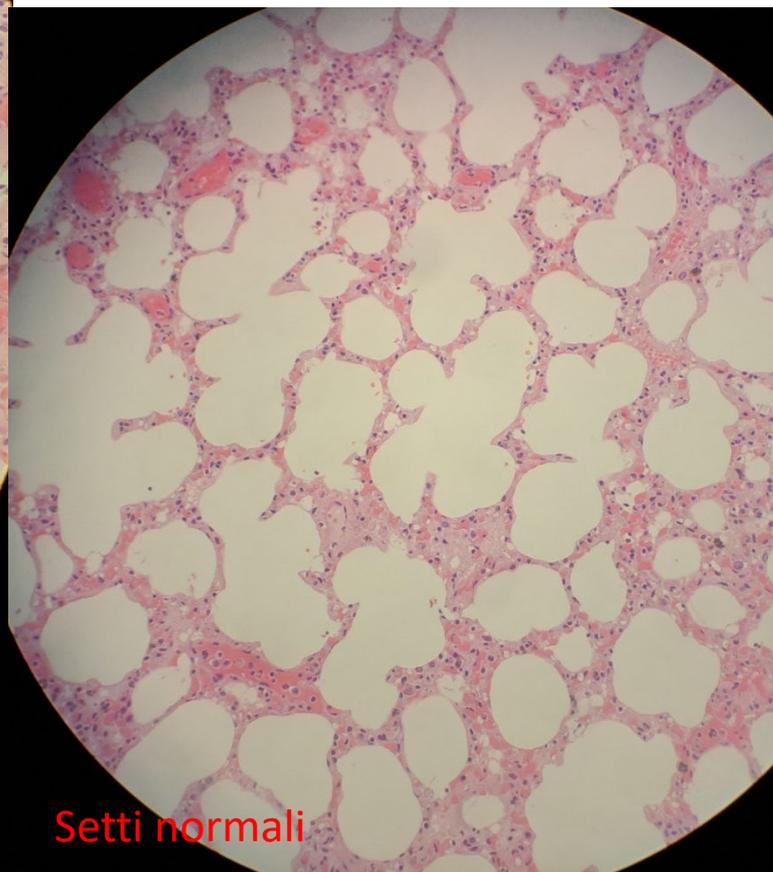
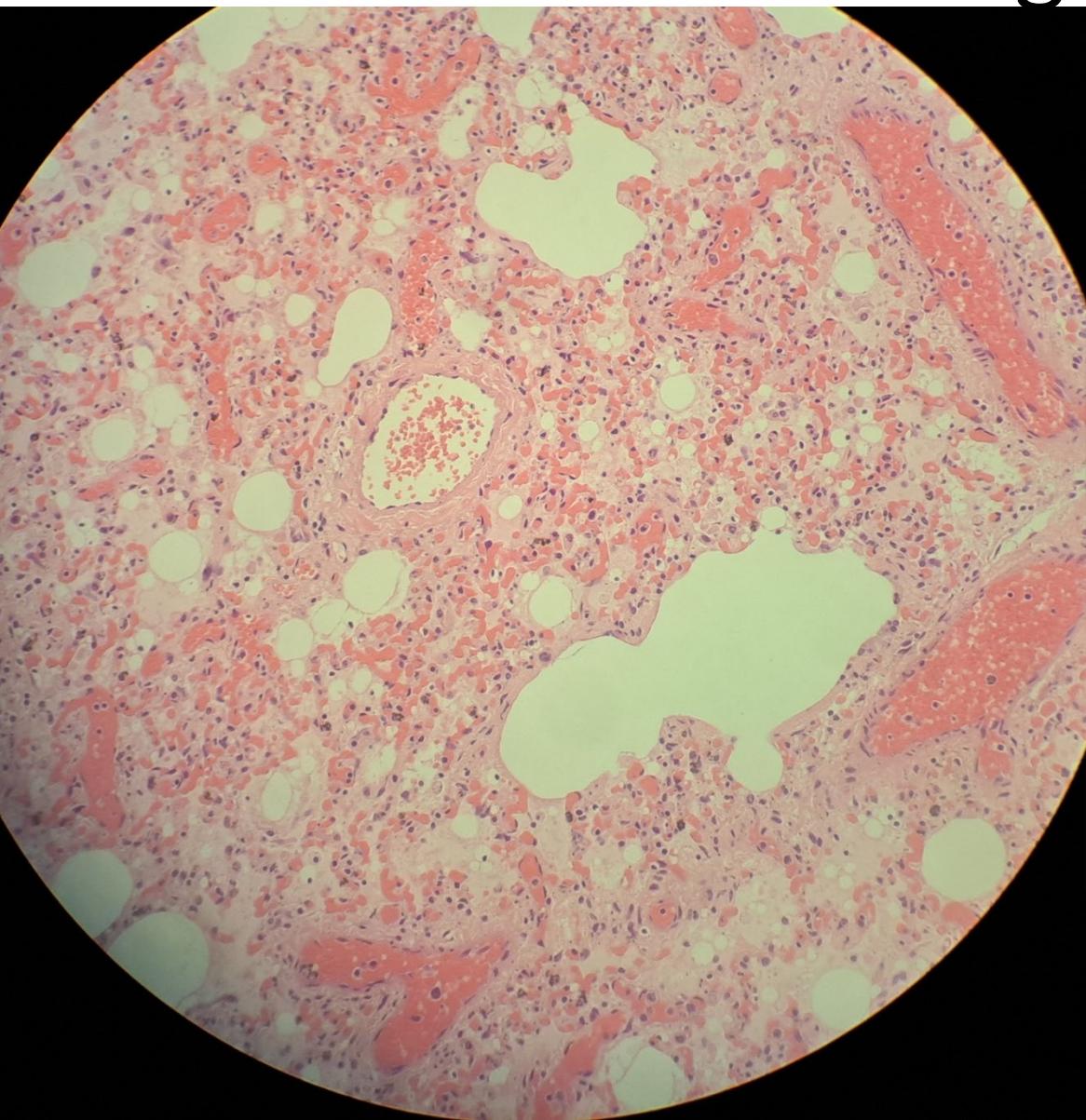
Polmone : istiociti e vasi venosi congesti



Polmone: ispessimento dei setti con emangiomatosi

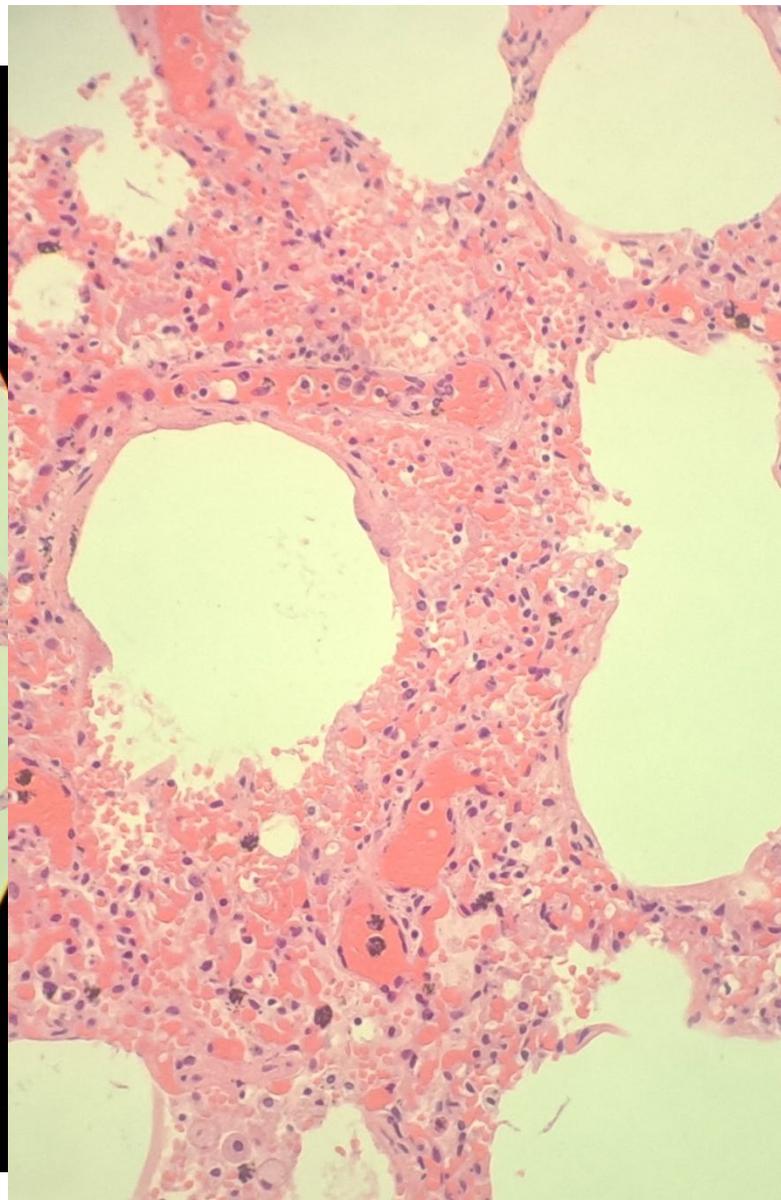
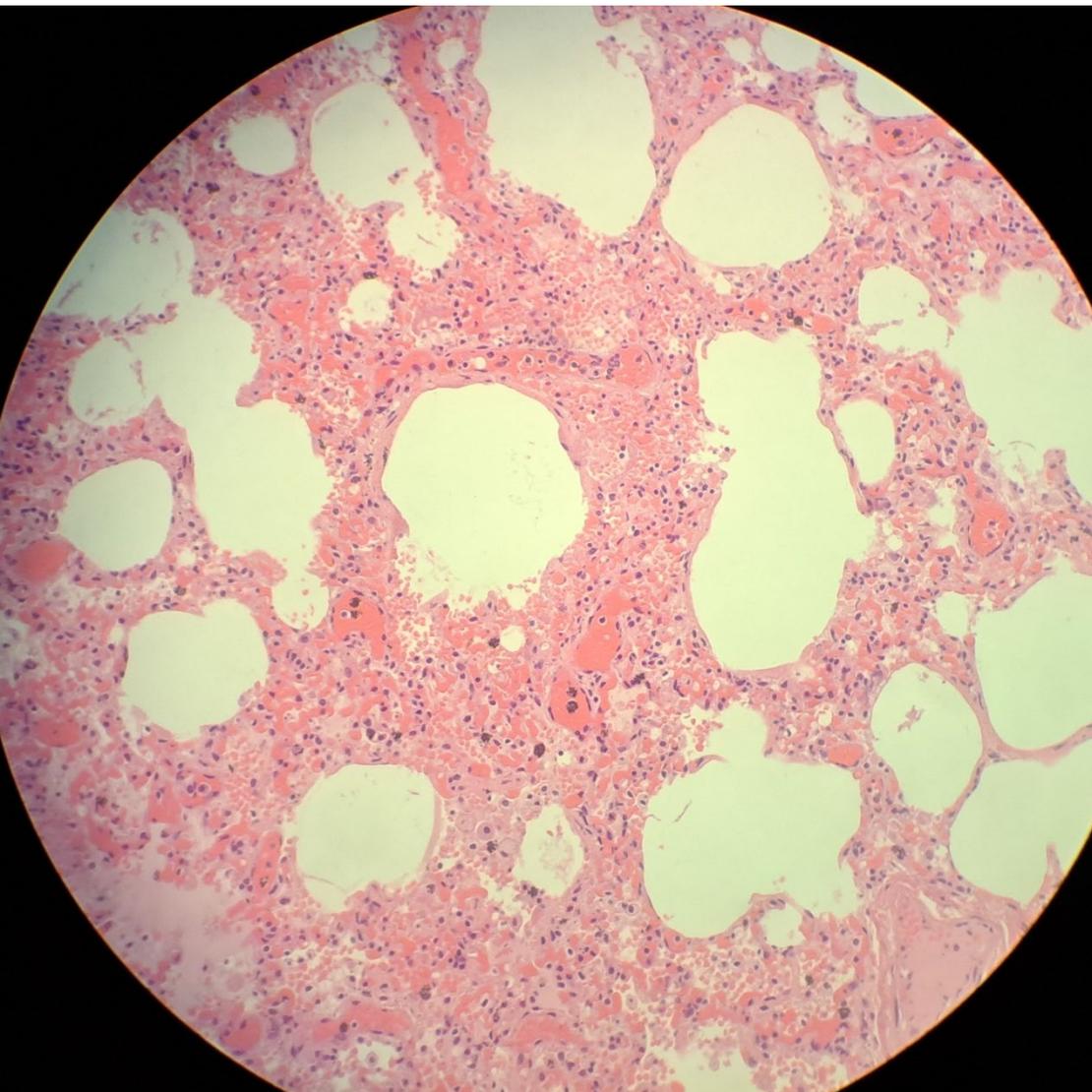


Setti con emangiomatosisi

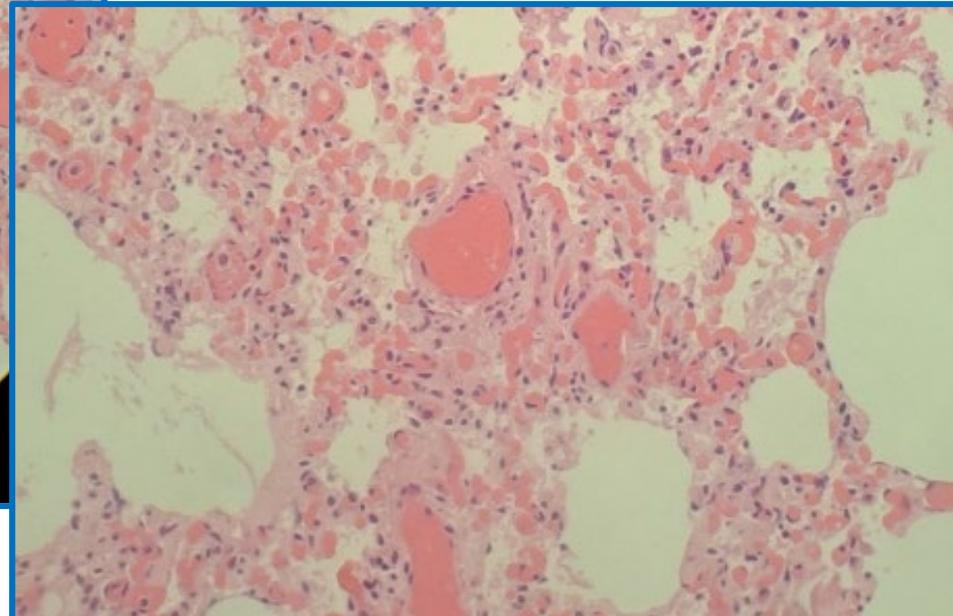
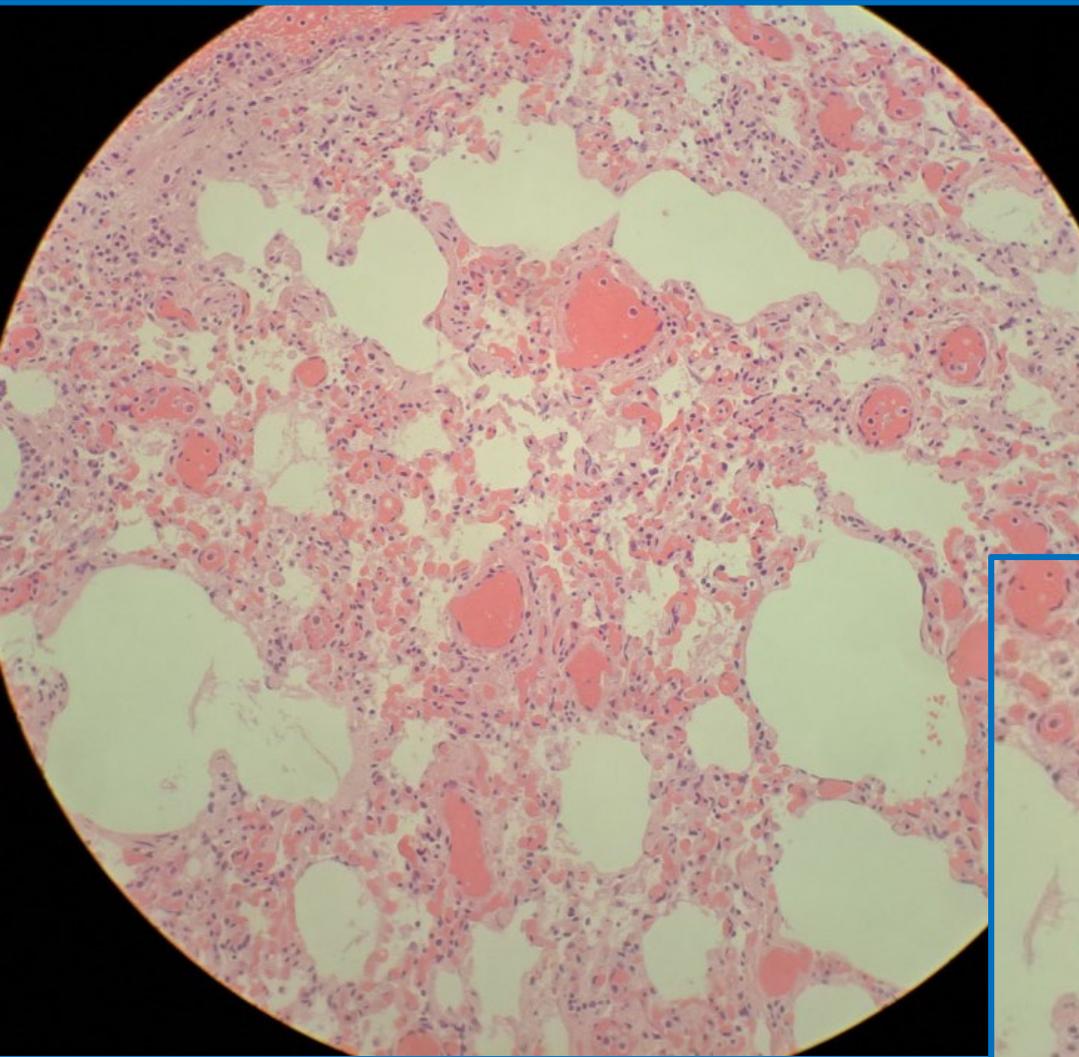


Setti normali

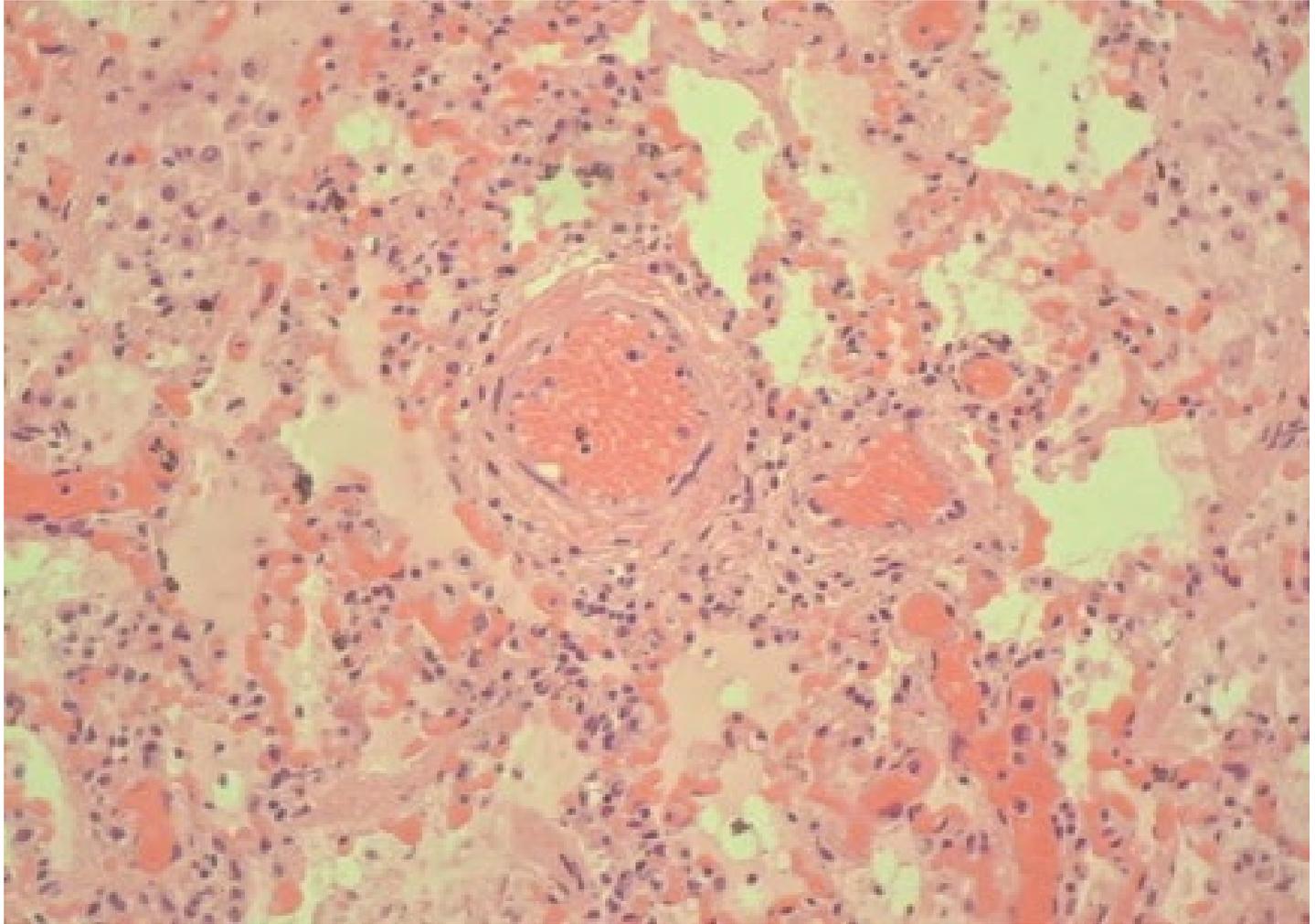
Ispessimento dei setti con emangiomatosi



emangiomatosi



Vaso con ipertrofia tonaca muscolare



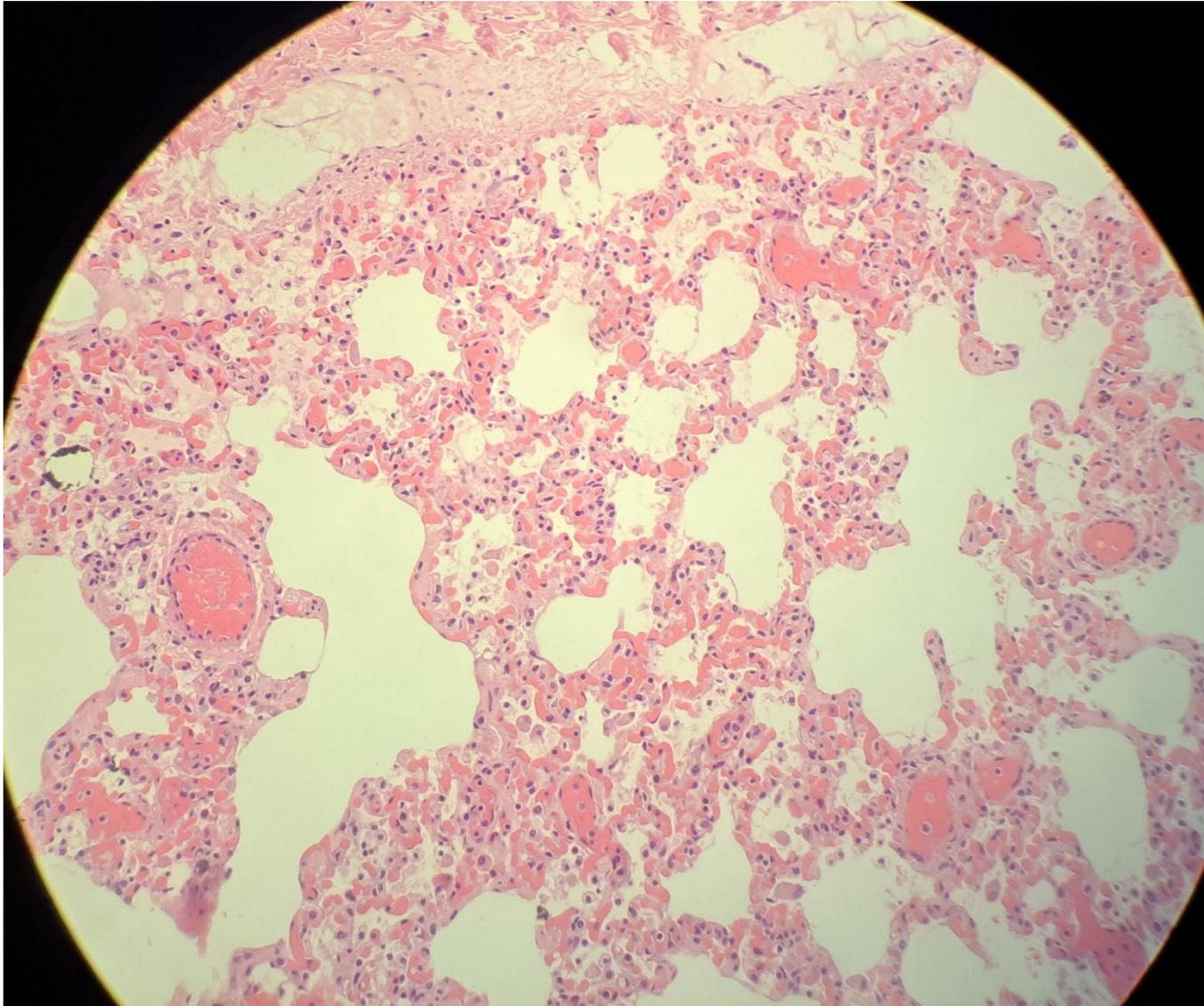
Vasi venosi dilatati con iniziale trombosi



Polmone: vaso con trombosi

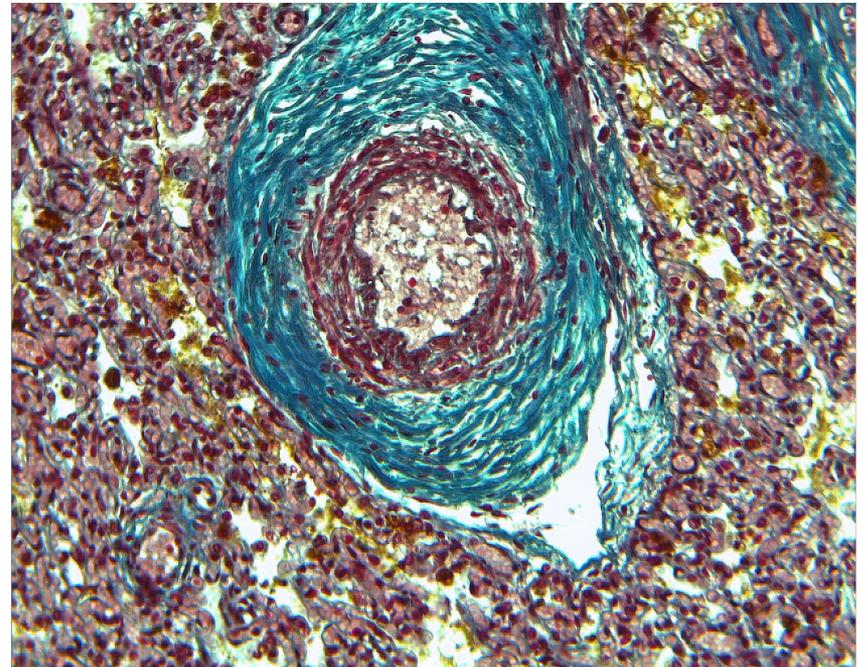
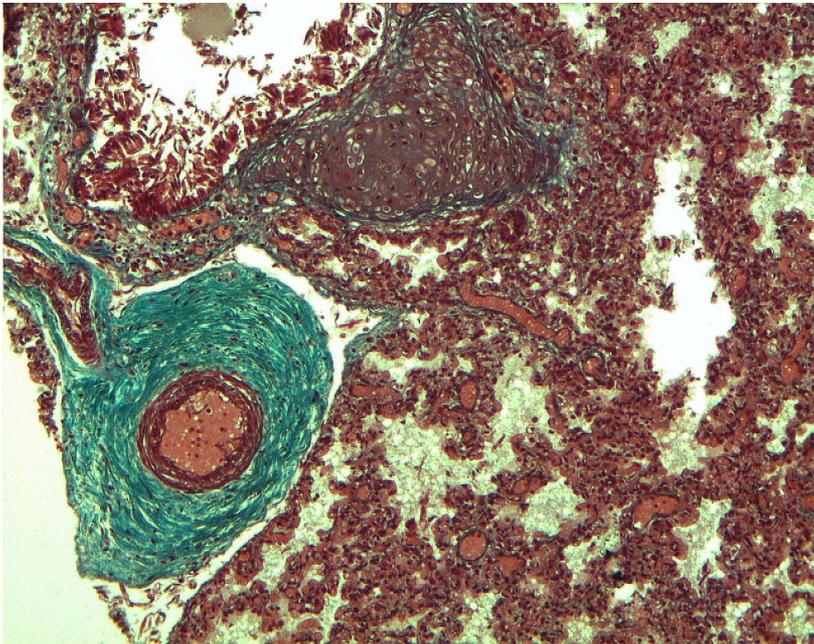


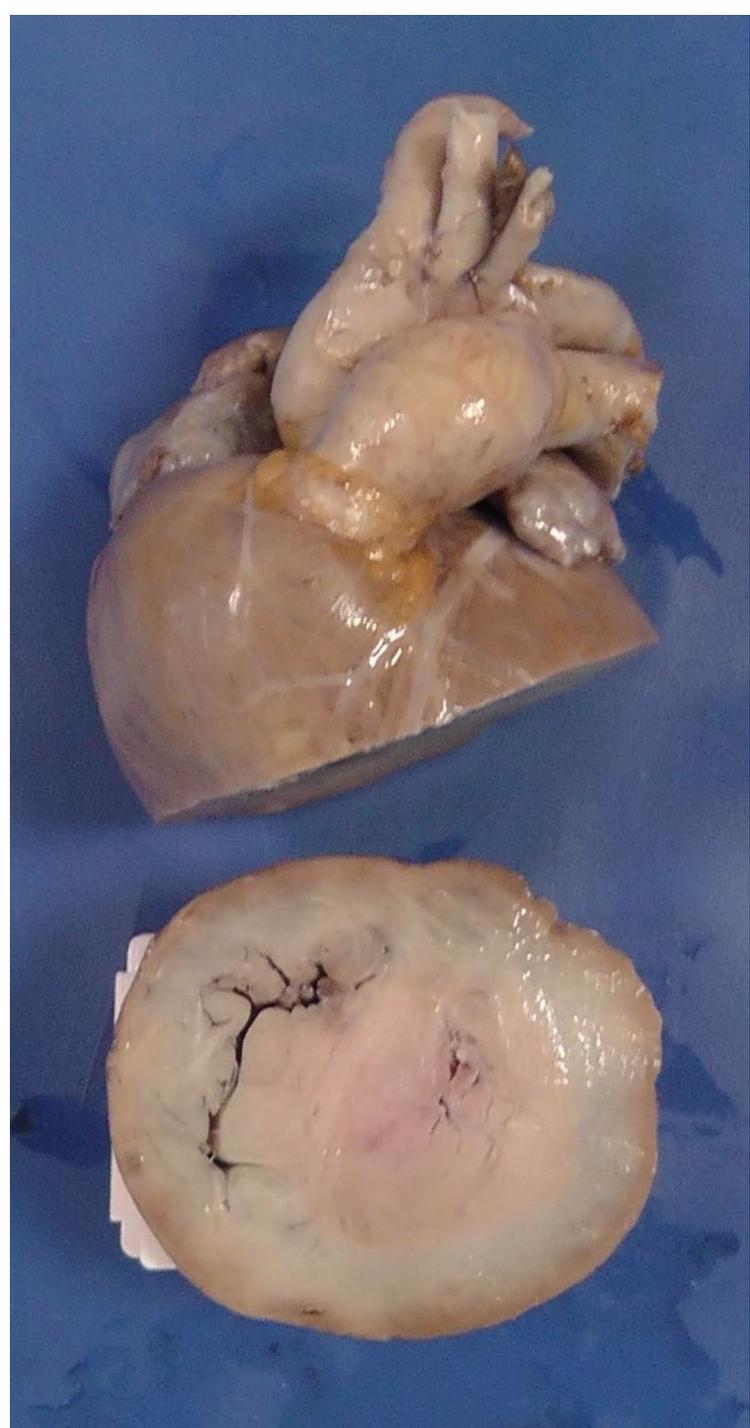
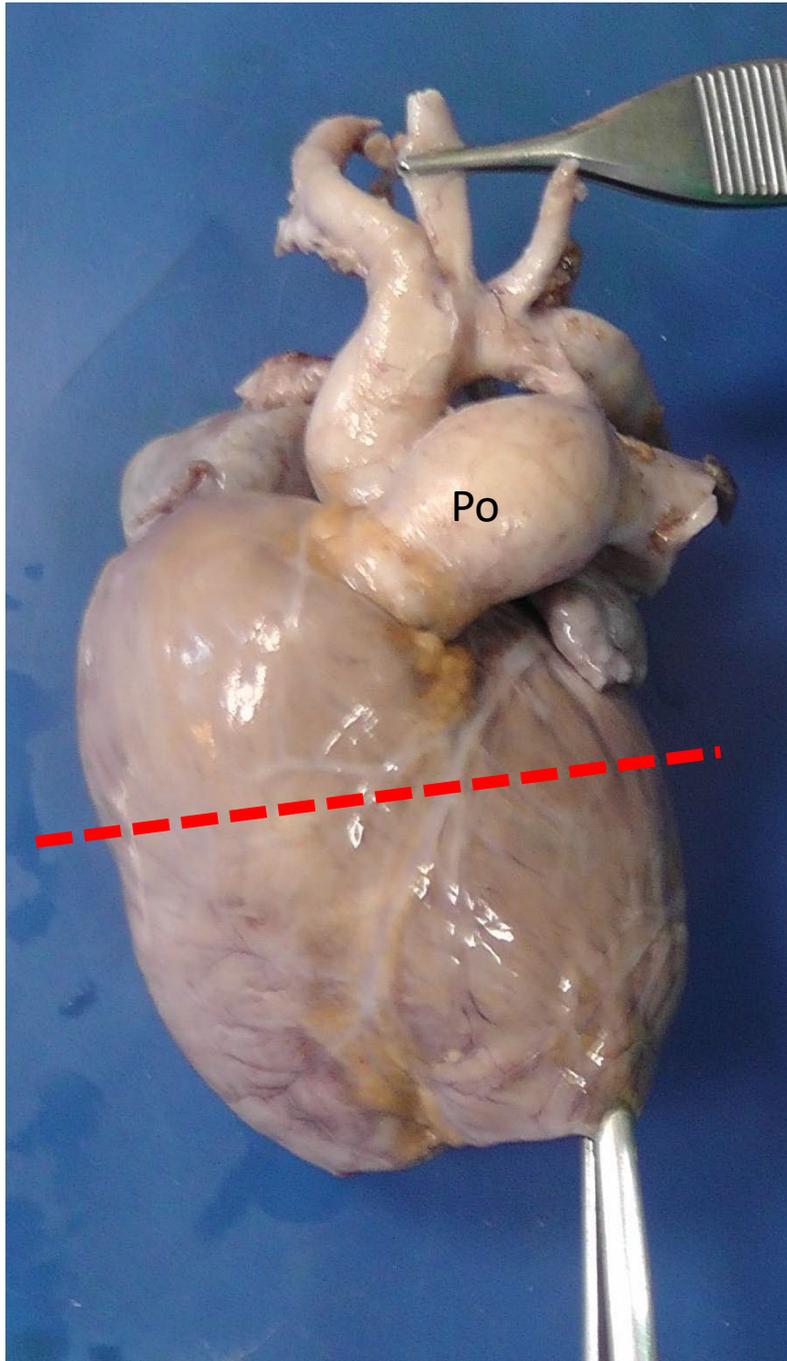
Dilatazione vasi venosi



Esame istologico polmone

Arteriole polmonari con lume ristretto ed ipertrofia della parete (tonaca avventizia e muscolare)





Test negativi

- Batteriologici
- Virologici
- Tossicologici
- metabolici

Bea : Causa della morte

- Grave insufficienza cardiopolmonare da ipertensione polmonare congenita