



*L'infezione da SARS-CoV-2 in gravidanza: studio  
prospettico dell'Italian  
Obstetric Surveillance System (ItOSS)  
Webinar - 23 giugno 2022*

# **Caratteristiche delle placenti in una ampia coorte di donne gravide SARS-CoV-2 positive**

Gruppo ItOSS – Anatomopatologi

Maria Paola Bonasoni, Giovanni Botta, Francesca Castiglione, Maria Rosaria  
D'Armiento, Ezio Fulcheri, Roberta Simona Rossi



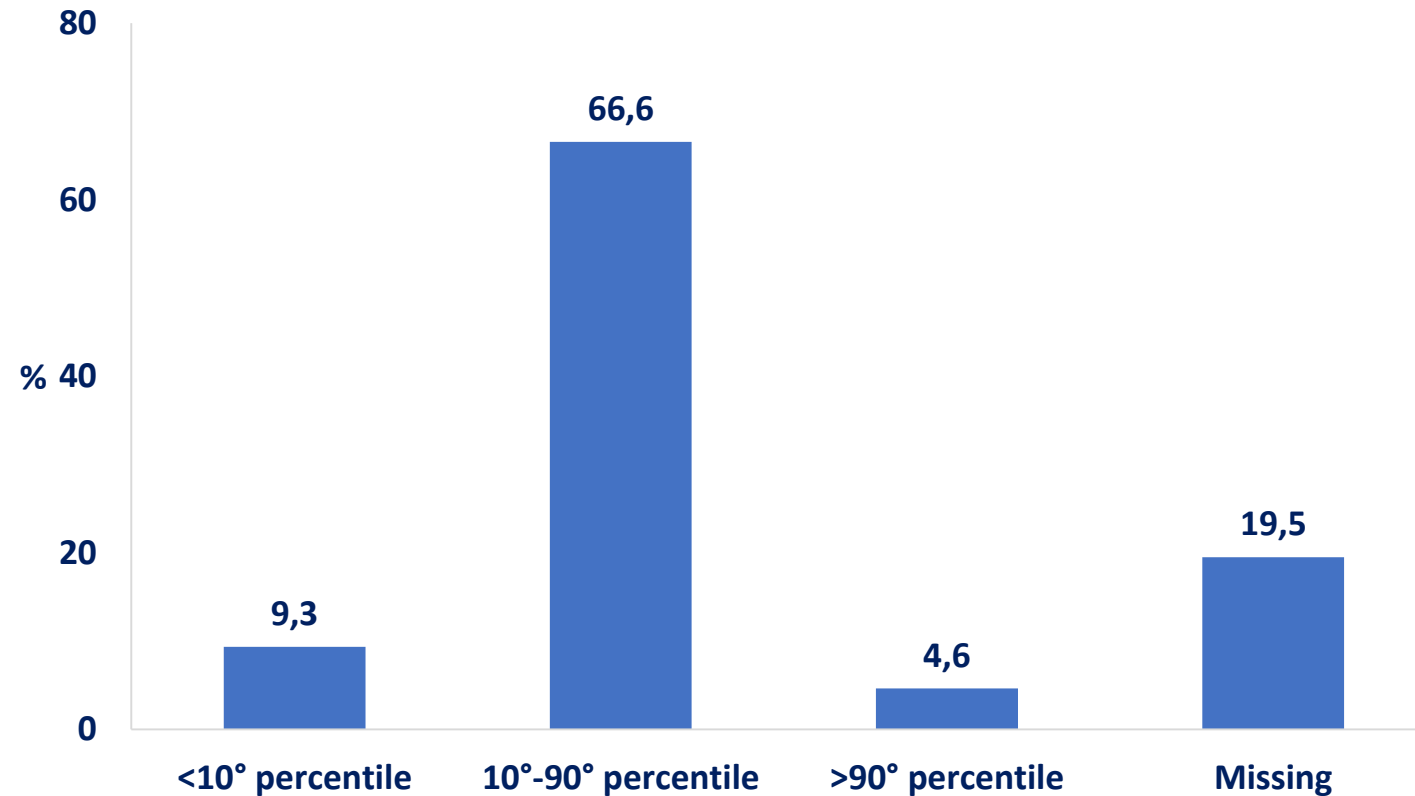
## Metodi

Il Gruppo di lavoro ha adottato l'Amsterdam Consensus Statement\* per la valutazione macroscopica e microscopica delle caratteristiche di **975** placenti di donne SARS-CoV-2 positive arruolate nello Studio ItOSS dal 25.02.2020 al 30.06.2021

\*Amsterdam Consensus Statement (Khong, T. Y.; Mooney, E. E.; Ariel, I.; Balmus, N. C.; Boyd, T. K.; Brundler, M. A.; Derricott, H.; Evans, M. J.; Faye-Petersen, O. M.; Gillan, J. E.; et al. Sampling and Definitions of Placental Lesions: Amsterdam Placental Workshop Group Consensus Statement. *Arch Pathol Lab Med*, **2016**, *140*, 698–713).



## Caratteristiche macroscopiche



In accordo con la letteratura internazionale, anche i nostri dati suggeriscono che l'infezione da SARS-CoV-2 non è associata a modificazioni significative del peso placentare



# Reperti microscopici delle placente

- **Lesioni infiammatorie:**
  - Corionamnioniti
  - Funisiti
  - Villiti di eziologia sconosciuta
  - Intervillositi istiocitarie croniche
  - Depositi di fibrina intervillosa
  
- **Lesioni non infiammatorie:**
  - Emorragie intervillari (recenti, in organizzazione, organizzate)
  - Malperfusion vascolare materna con infarti e arterie deciduali anormali
  - Malperfusion vascolare fetale con trombosi vascolari e villi avascolari
  
- **Grado di maturità placentare (immatura, dismatura, ipermatura)**

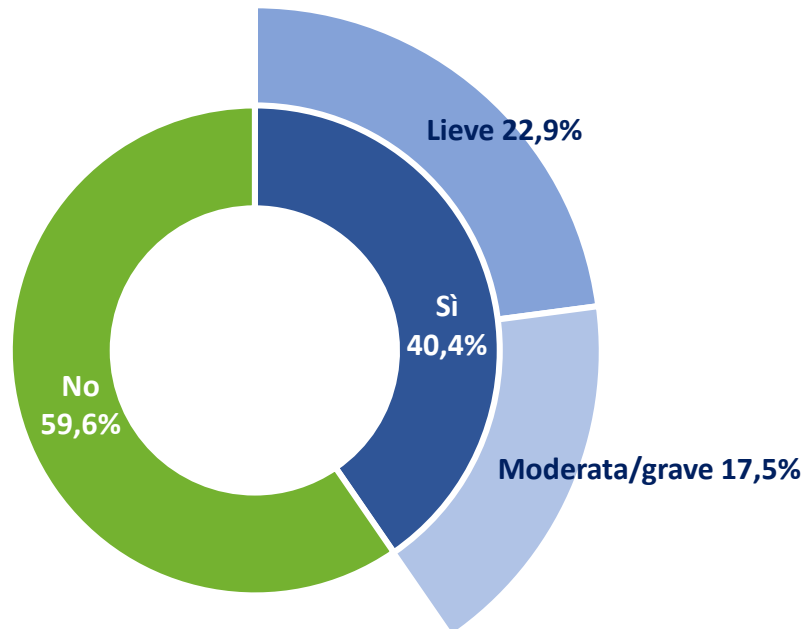


# Corionamnioniti e funisiti

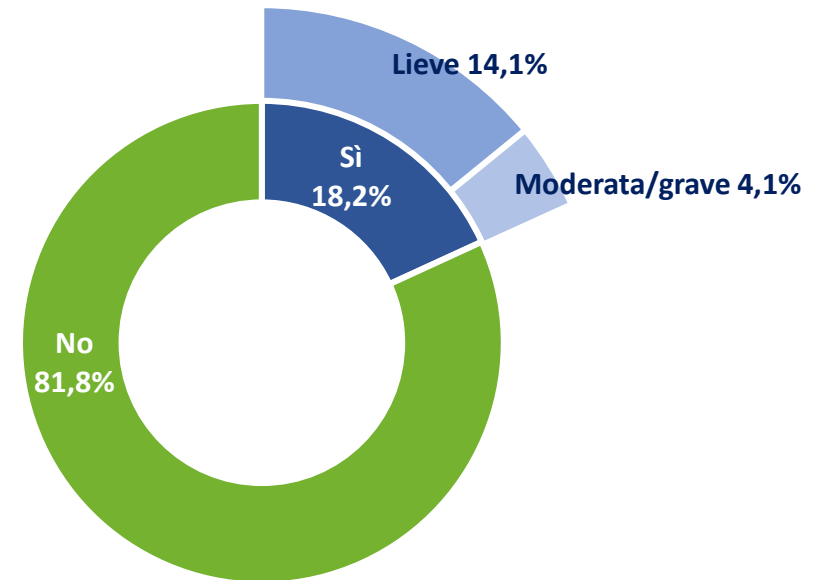
Sono classificate come lievi, moderate e gravi in base allo stadio e al grado

*[Kraus FT, Redline RW, Gersell DJ, Nelson DM, Dicke JM. Chapter 5 Inflammation and Infection. In Placental Pathology. Armed Forces Institute of Pathology (AFIP): Washington USA 2004, pp75–86]*

### CORIONAMNIOSITE

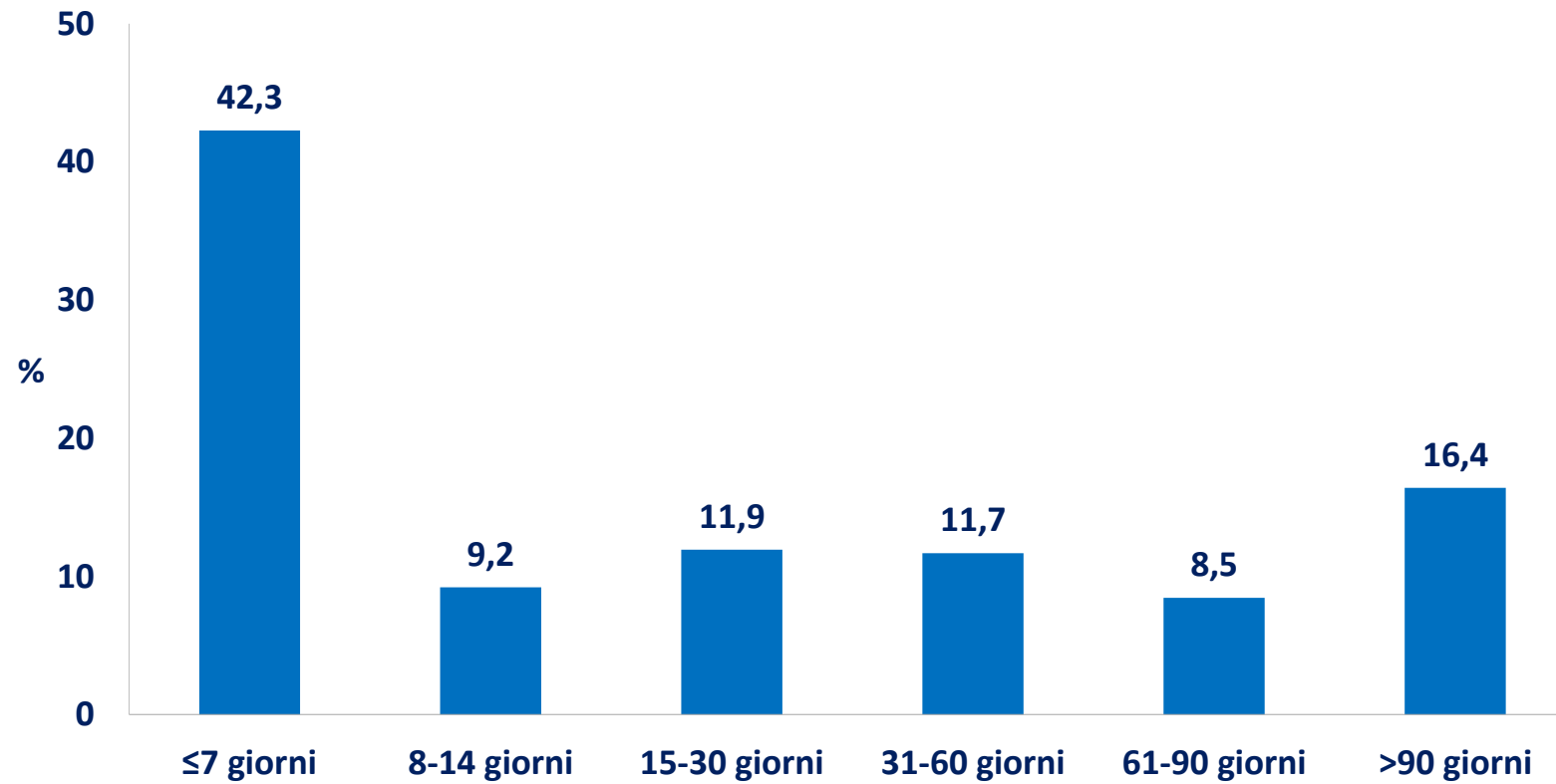


### FUNISITE





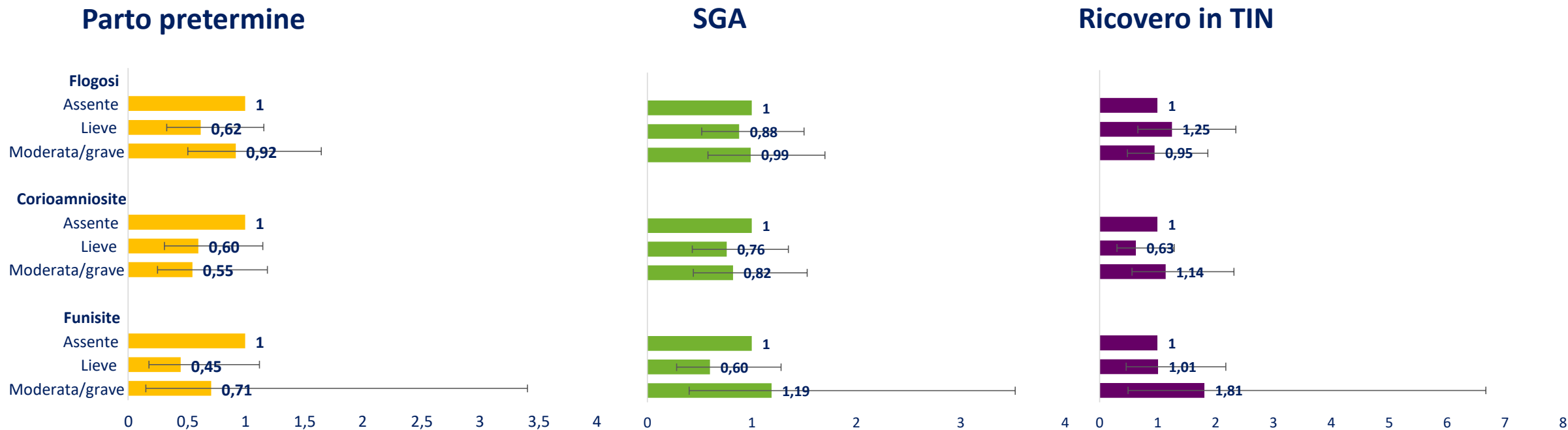
## Intervallo in giorni tra diagnosi e parto nelle placente con corionamniosite e/o funisite (N=404)





# Rischio di parto pretermine, piccoli per età gestazionale (SGA) e ricovero in TIN per lesioni infiammatorie della placenta (regressioni logistiche)

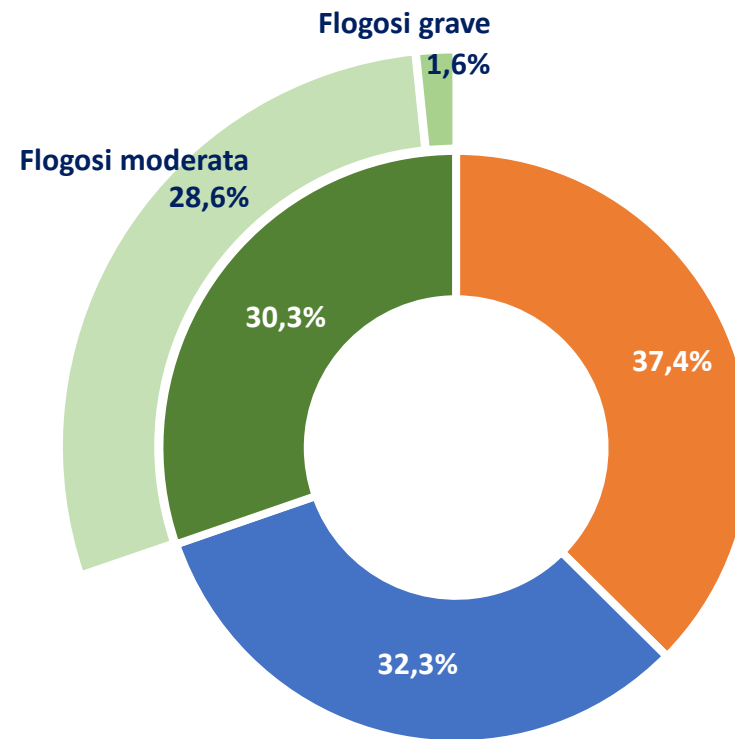
## Odds Ratios



**\*Aggiustati per età materna, cittadinanza, trimestre gestazionale alla nascita, polmonite da COVID-19, obesità, comorbidità pregresse, intervallo temporale tra diagnosi e parto**



# Stato infiammatorio del disco coriale



- Assenza di flogosi: no fibrina intervillosa, no flogosi villi terminali, no infiltrato infiammatorio stroma dei villi**
- Flogosi lieve: lieve fibrina intervillosa e/o lieve flogosi villi terminali e/o infiltrato infiammatorio non linfo-istiocitario**
- Flogosi moderata o grave: Moderata o grave fibrina intervillosa e/o moderata o grave flogosi villi terminali e/o infiltrato infiammatorio linfo-istiocitario**





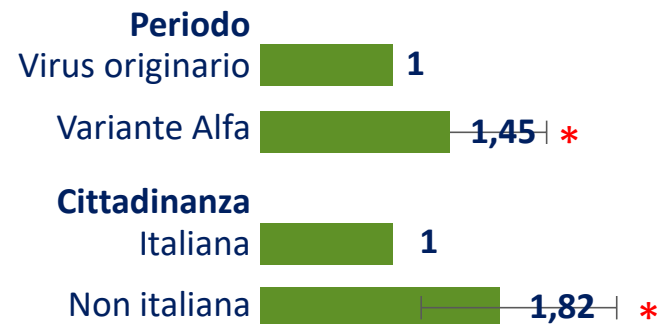
# Rischio di flogosi lieve o moderata/grave della placenta (modello di regressione logistica)

## Odds Ratios

### Fattori associati alla flogosi lieve



### Fattori associati alla flogosi moderata/grave



\* Aggiustati per: età, cittadinanza e BMI materno, trimestre gestazionale alla diagnosi, Intervallo temporale tra diagnosi e parto, polmonite da COVID-19, diabete pregestazionale e patologie autoimmuni

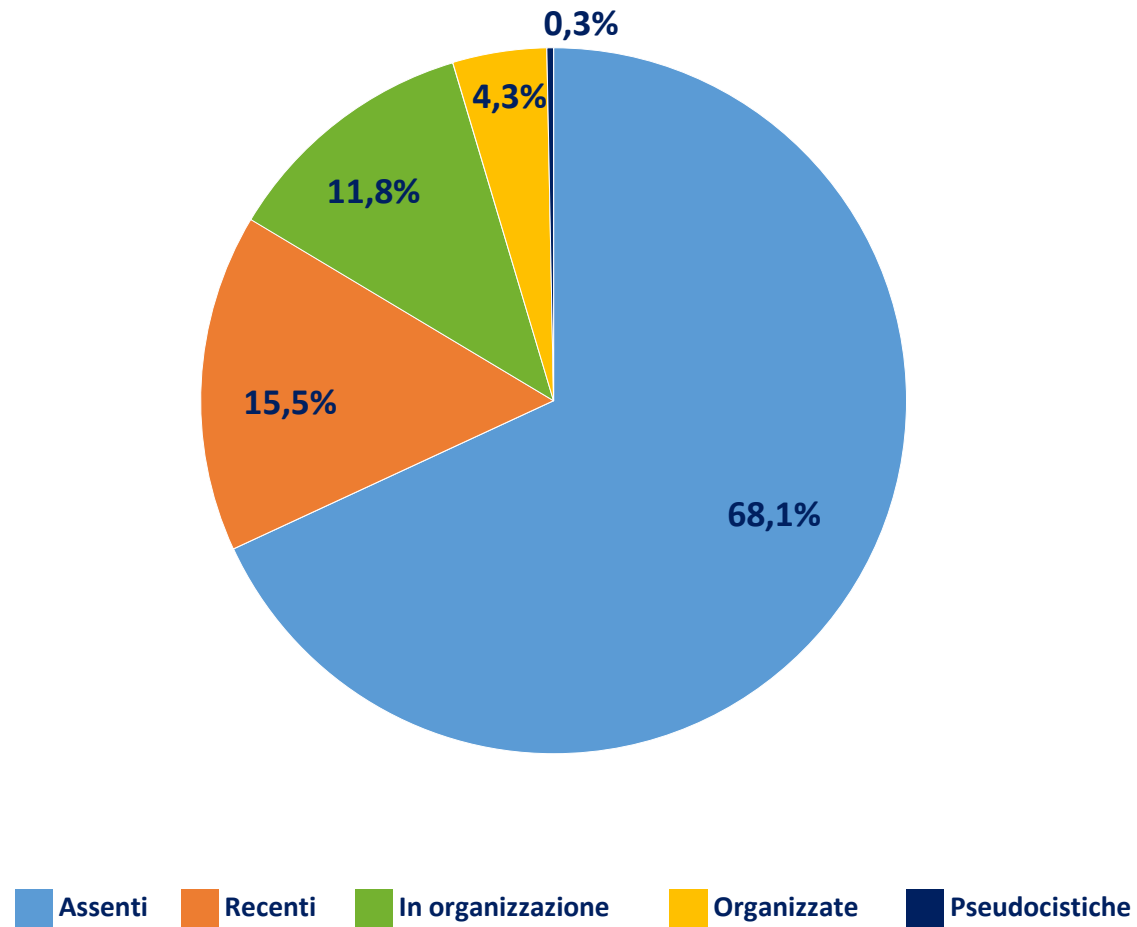


## Alcune considerazioni istopatologiche sulle lesioni infiammatorie

- Nel 42,3% dei casi di placenti con presenza di corionamniosite e/o funisite (170/404) l'infezione da SARS-CoV-2 è stata diagnosticata entro 7 giorni dal parto.
- Questo risultato suggerisce un possibile coinvolgimento del virus SARS-CoV-2, considerata la tempesta di citochine [tumor necrosis factor (TNF $\alpha$ ), interferon  $\gamma$  (INF $\gamma$ ), interleukin-6 (IL6), interleukin-1 $\beta$  (IL1 $\beta$ )], e chemochine (monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1/CCL2)) che possono favorire la stimolazione dei granulociti.
- Le lesioni infiammatorie della placenta non risultano associate a un aumento di rischio di parto pretermine, SGA e ricovero in TIN.
- La flogosi del disco coriale risulta associata significativamente alla diagnosi di infezione da SARS-CoV-2 durante il periodo della variante Alfa e alla cittadinanza non italiana.

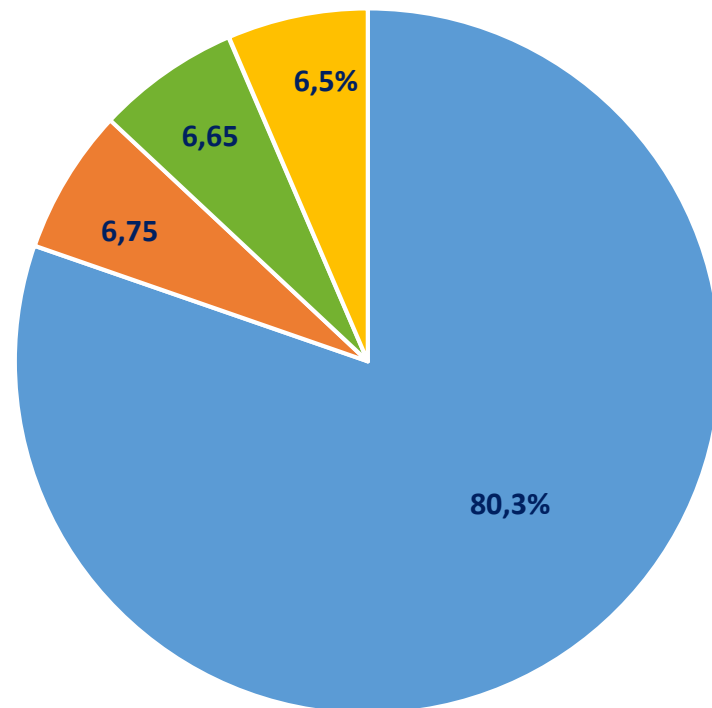


## Emorragie intervillari (N=975)





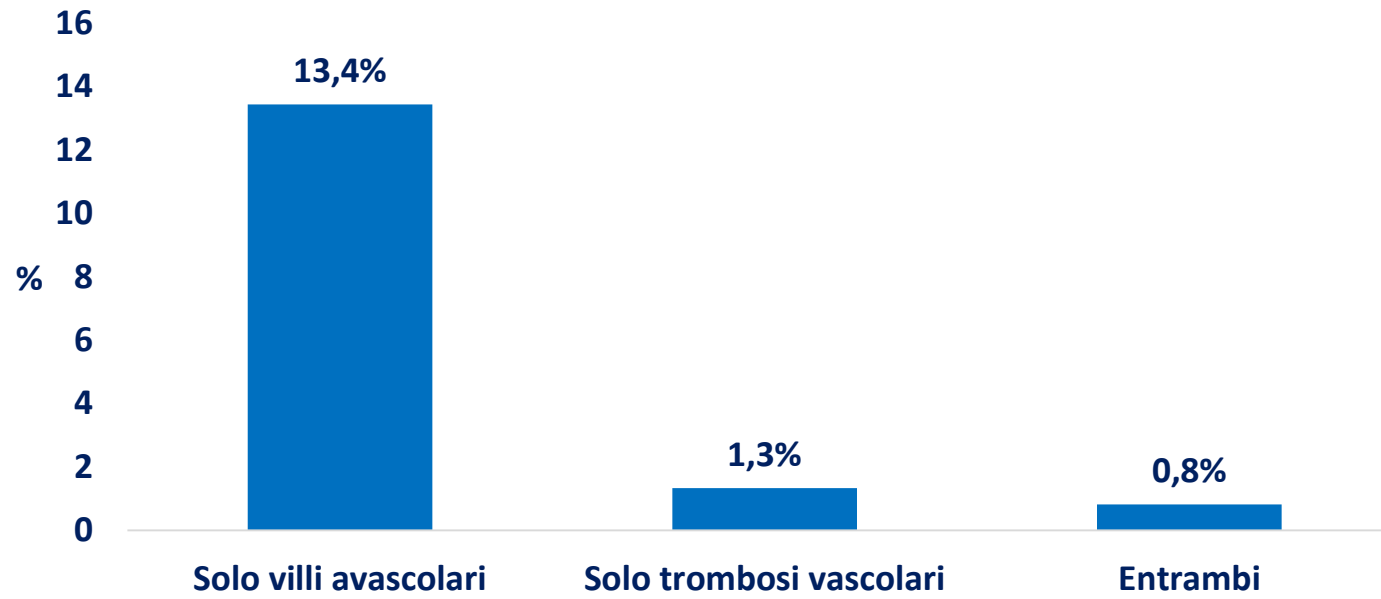
## Infarti



■ Assenti ■ Recenti ■ In organizzazione ■ Di vecchia data



## Malperfusione vascolare fetale

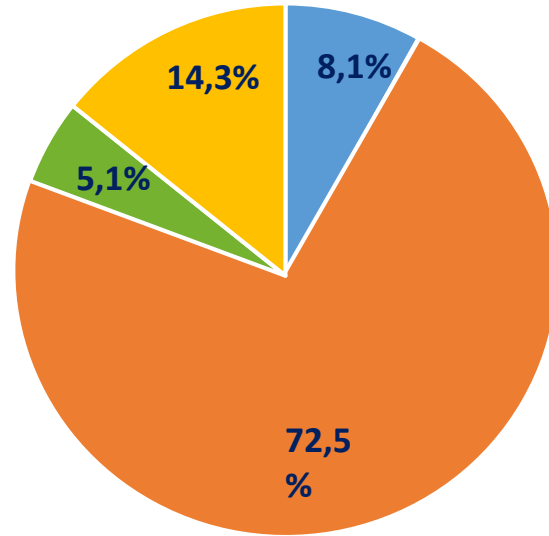


## Malperfusione vascolare materna

Nel 20,2% dei casi (197/975) sono state riscontrate arterie deciduali anormali (trasformazione non fisiologica) e aterosi acuta



## Grado di maturità della placenta (N=975)





## Riflessioni conclusive

L'ampia dimensione della coorte presa in esame e l'adozione di un protocollo comune per le analisi istopatologiche rendono conto della solidità dei dati.

Non si sono individuate lesioni placentari specifiche dell'infezione da SARS-CoV-2 o una particolare frequenza di una specifica lesione.

L'unica lesione tipica è la intervillosite cronica linfo-istiocitaria, la cui incidenza, sia nella coorte analizzata sia nei dati di letteratura corrente, è molto bassa.