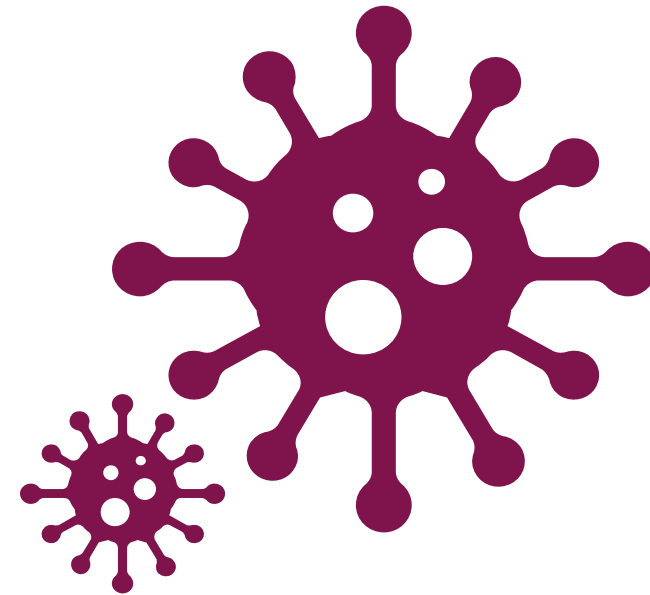


CESPER 2024



Il pediatra di famiglia tra gestione della Bronchiolite e prevenzione delle infezioni da VRS

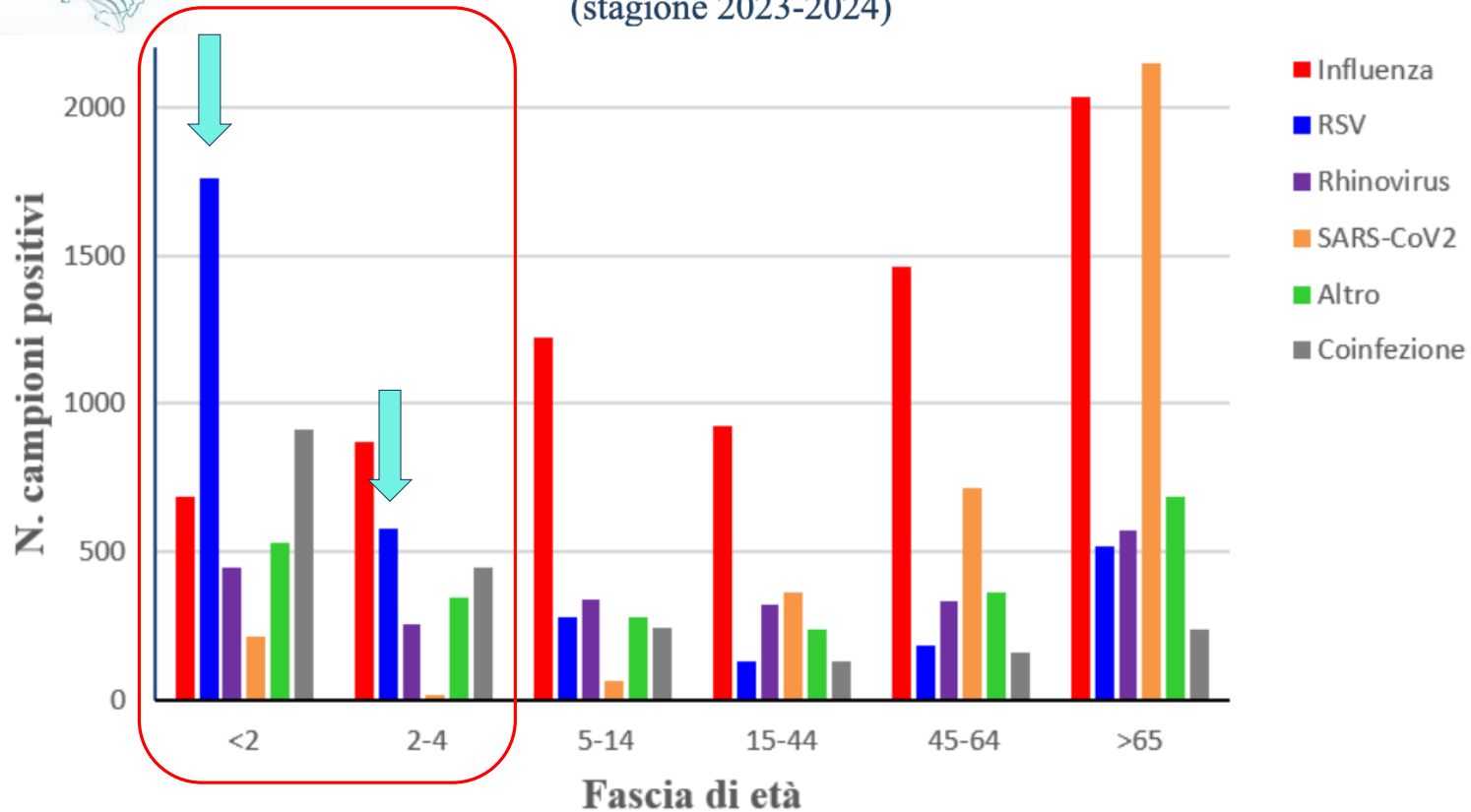
Mattia Doria
Segretario Regionale FIMP Veneto

CESPER 2024



Rapporto Virologico
RespiVirNet

Figura 7 Campioni positivi per fascia di età e tipo di virus
(stagione 2023-2024)



Altro: Adenovirus, Bocavirus, Coronavirus umani diversi da SARS-CoV-2, Metapneumovirus, virus Parainfluenzali

CESPER 2024

**QUASI il 100% dei BAMBINI
ENTRA in CONTATTO con VRS
ALMENO 1 VOLTA
ENTRO i 2 ANNI di ETÀ**

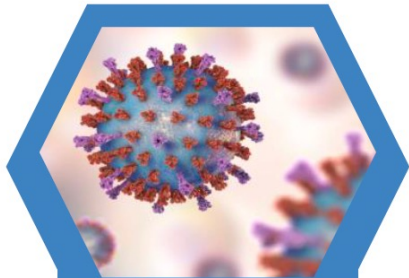
CESPER 2024



Virus Respiratorio Sinciziale nell'infanzia:
la strada verso la prevenzione universale

Padova, 22 giugno 2024

Infezione da RSV



~ **100%**

Incidenza
infezione¹

Visite ambulatoriali per infezione da RSV



>**20%**

Incidenza
assistenza medica
ambulatoriale¹⁻²

Accessi in Pronto Soccorso per infezione da RSV



6%

Incidenza
accesso in PS¹⁻²

Ospedalizzazione per infezione da RSV



4%

Incidenza ricovero
in ospedale^{1,3}

1. Azzari C, Baraldi E, Bozzola E, Bonanni P, Coscia A, Lanari M, Mazzone T, Piacentini G, Mosca F, et al. Epidemiology and prevention of RSV in Italy. *Ital J Pediatr* 47, 198 (2021).
2. Lively JY, Curns AT, Weinberg GA, et al. Respiratory Syncytial Virus-Associated Outpatient Visits Among Children Younger Than 24 Months. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2019;8(3):284-286.
3. Heppel Montero M, et al. Burden of severe bronchiolitis in children up to 2 years of age in Spain from 2012 to 2017. *Hum Vaccin Immunother*. 2022 Dec 31;18(1):1883379.

CESPER 2024

PRP 2020-2025



REGIONE DEL VENETO

VIVO Piano
Regionale
BENE Prevenzione
del Veneto
VENETO

Parametri considerati per l'analisi

Ospedalizzazioni

1. 466.11 - **BRONCHIOLITE ACUTA DA VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE**
1. 480.1 - **POLMONITE DA VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE**
1. 466.19 - **BRONCHIOLITE ACUTA DA ALTRI AGENTI INFETTIVI**



Courtesy Michele Tonon

CESPER 2024

PRP 2020-2025



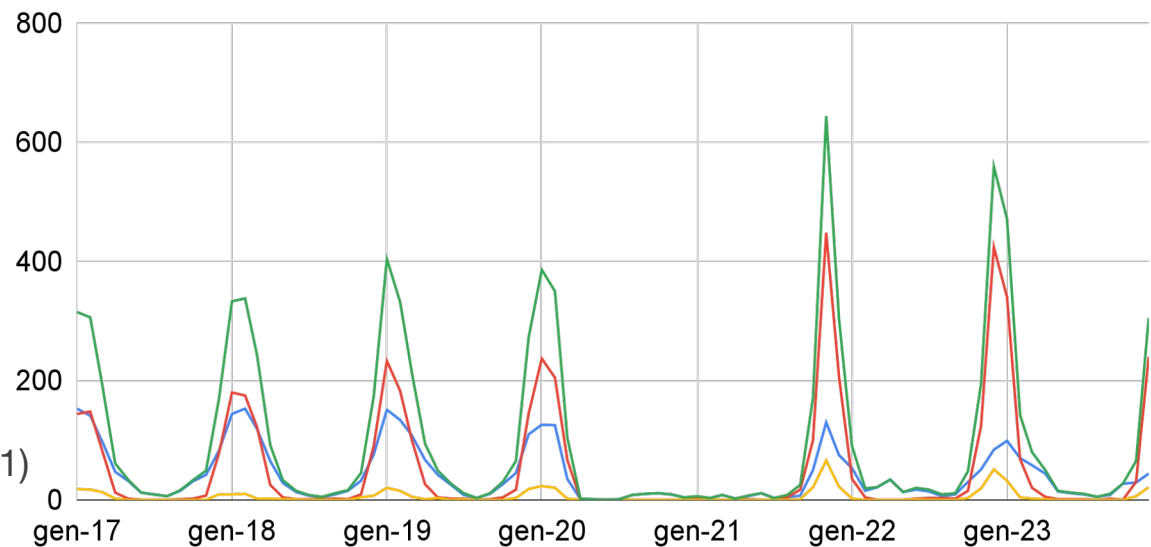
REGIONE DEL VENETO

VIVO Piano Regionale
BENE Prevenzione del Veneto
VENETO

Epidemiologia regionale

Andamento di ospedalizzazioni per RSV, per anno

— 466,19 — 466,11 — 480,11 — Totale



- Veneto
- periodo 2017-2023
- DRG con diagnosi confermata per RSV (ICD9-CM 466.11, 466.19 e 480.11)
- fascia di età, da 0 a 2 anni

Mese/Anno

Courtesy Michele Tonon

CESPER 2024

PRP 2020-2025



REGIONE DEL VENETO

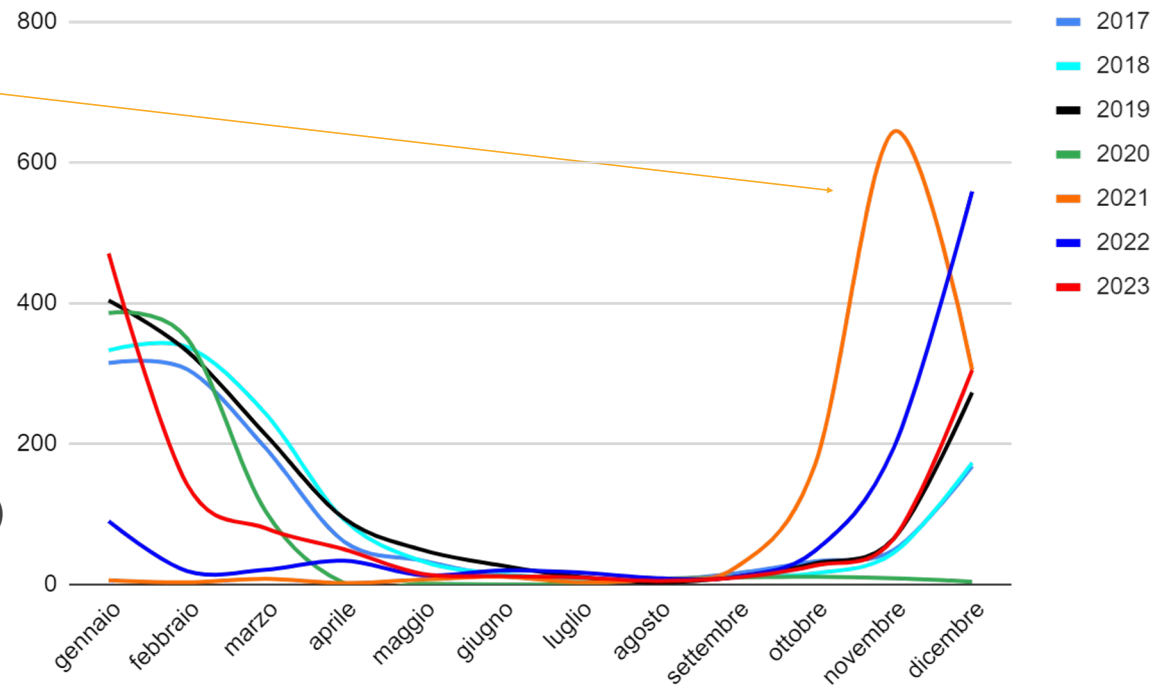
VIVO Piano Regionale
BENE Prevenzione del Veneto
VENETO

Epidemiologia regionale

stagionalità con picchi da dicembre a gennaio

- Veneto
- periodo 2017-2023
- DRG con diagnosi confermata per RSV (ICD9-CM 466.11, 466.19 e 480.11)
- fascia di età, da 0 a 2 anni

Andamento di ospedalizzazioni per RSV, per mesi

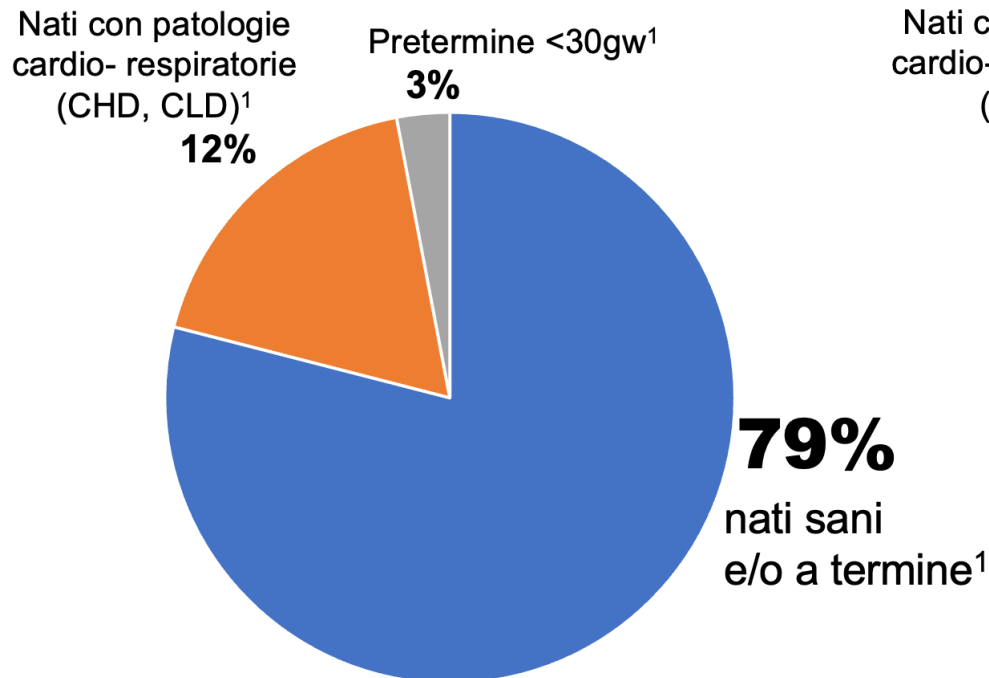


Courtesy Michele Tonon

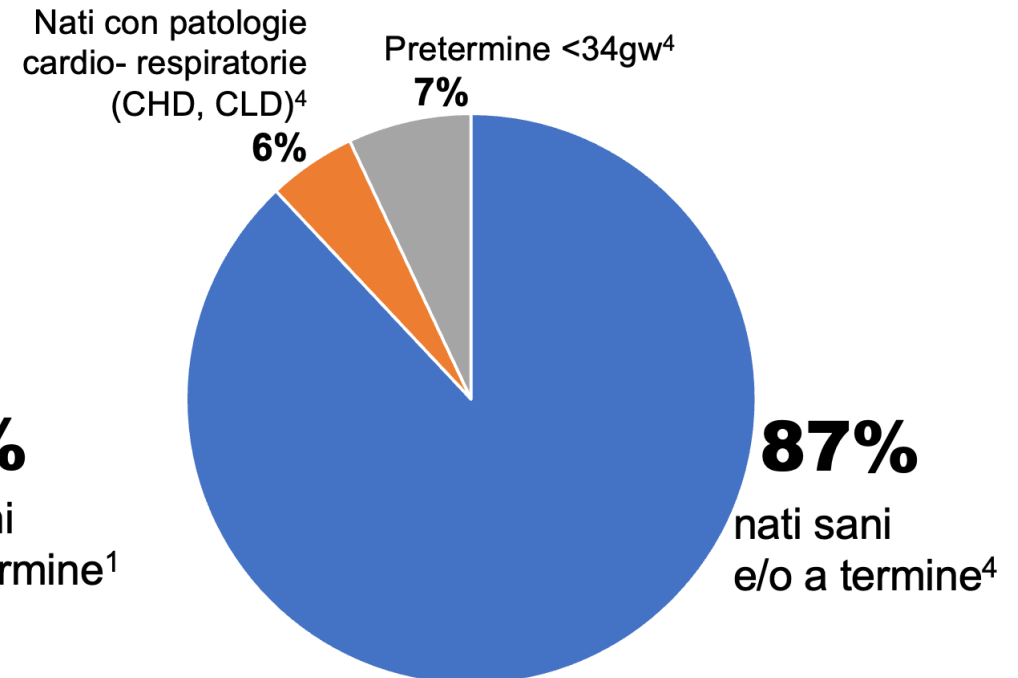
CESPER 2024



La maggior parte dei ricoveri per RSV sono nei bambini nati sani e/o a termine, quindi non eleggibili per l'attuale profilassi



Dati ospedalizzazioni USA (CDC) 



Dati ospedalizzazioni Italia 

CESPER 2024

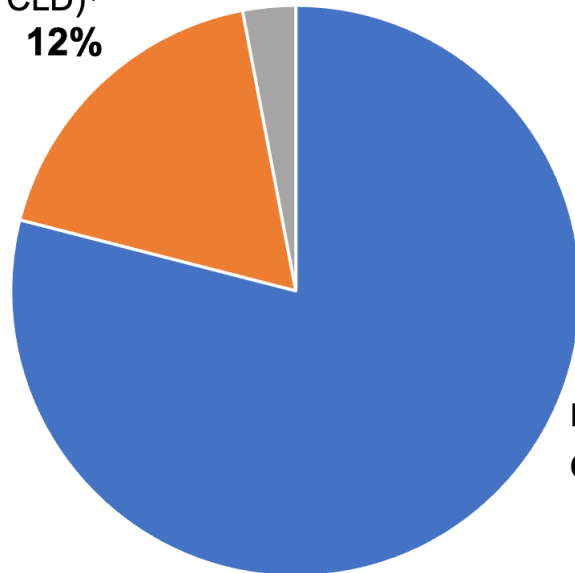


La maggior parte dei ricoveri per RSV sono nei bambini nati sani e/o a termine, quindi non eleggibili per l'attuale profilassi

100% dei BAMBINI che PRIMA dell'AGGRAVAMENTO PASSANO nei NOSTRI STUDI

Nati con patologie cardio- respiratorie (CHD, CLD)¹
12%

Pretermine <30gw¹
3%

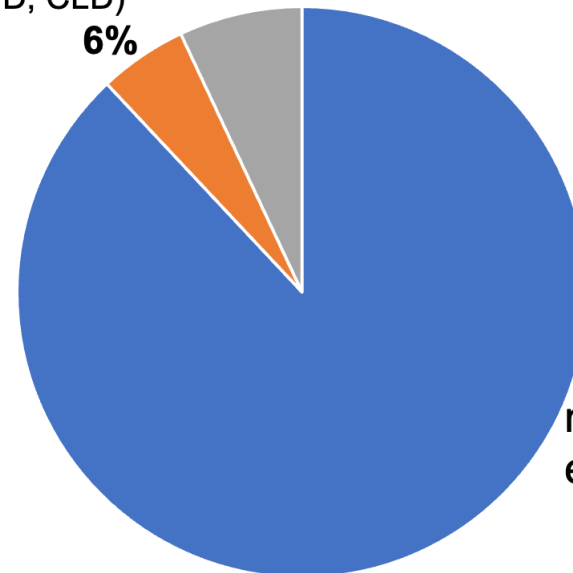


79%
nati sani
e/o a termine¹

Dati ospedalizzazioni USA (CDC) 

Nati con patologie cardio- respiratorie (CHD, CLD)⁴
6%

Pretermine <34gw⁴
7%

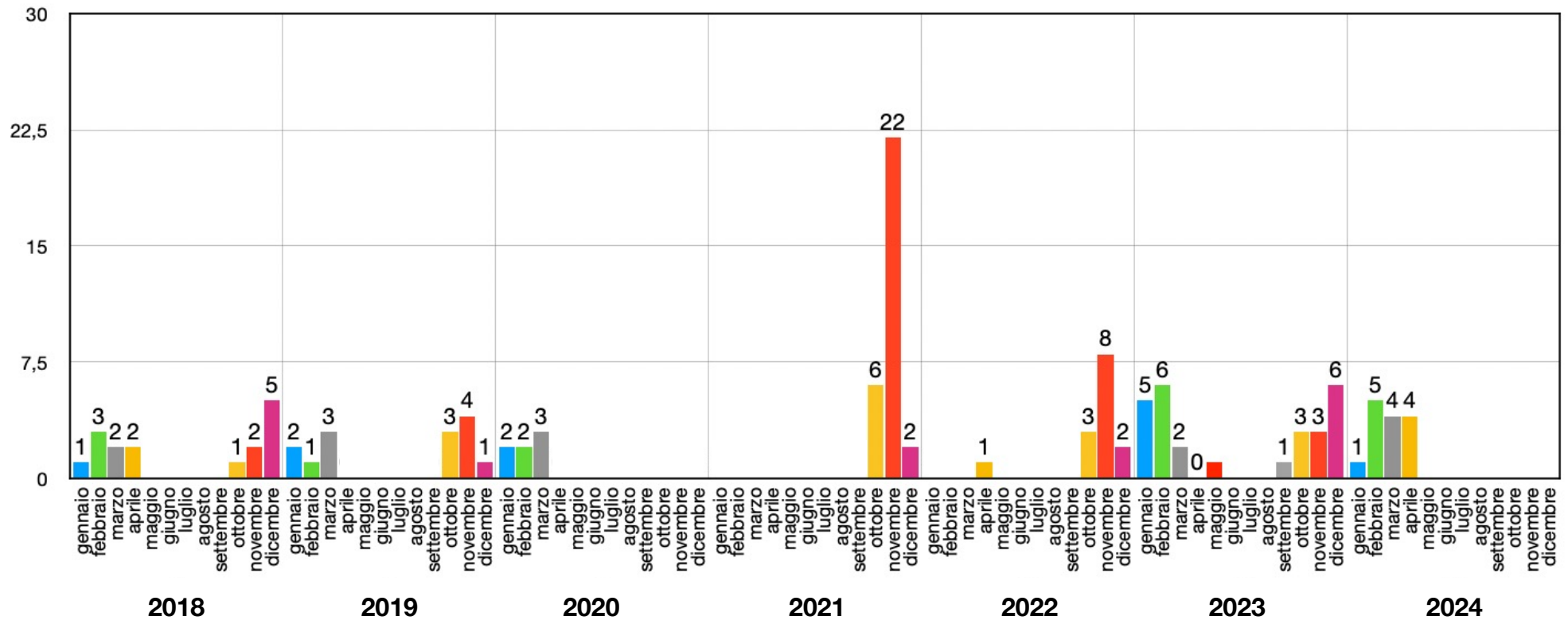


87%
nati sani
e/o a termine⁴

Dati ospedalizzazioni Italia 

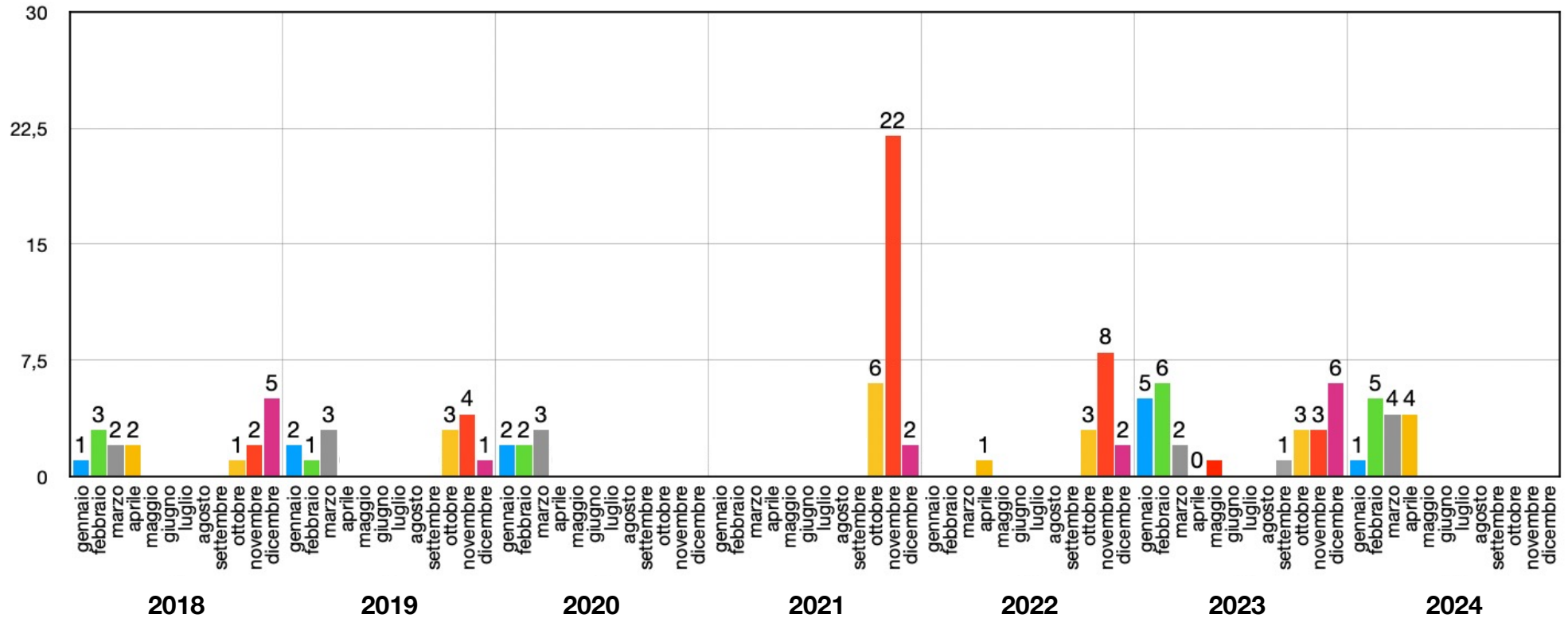
CESPER 2024

La Bronchiolite nello studio di un PLS



CESPER 2024

La Bronchiolite nello studio di un PLS



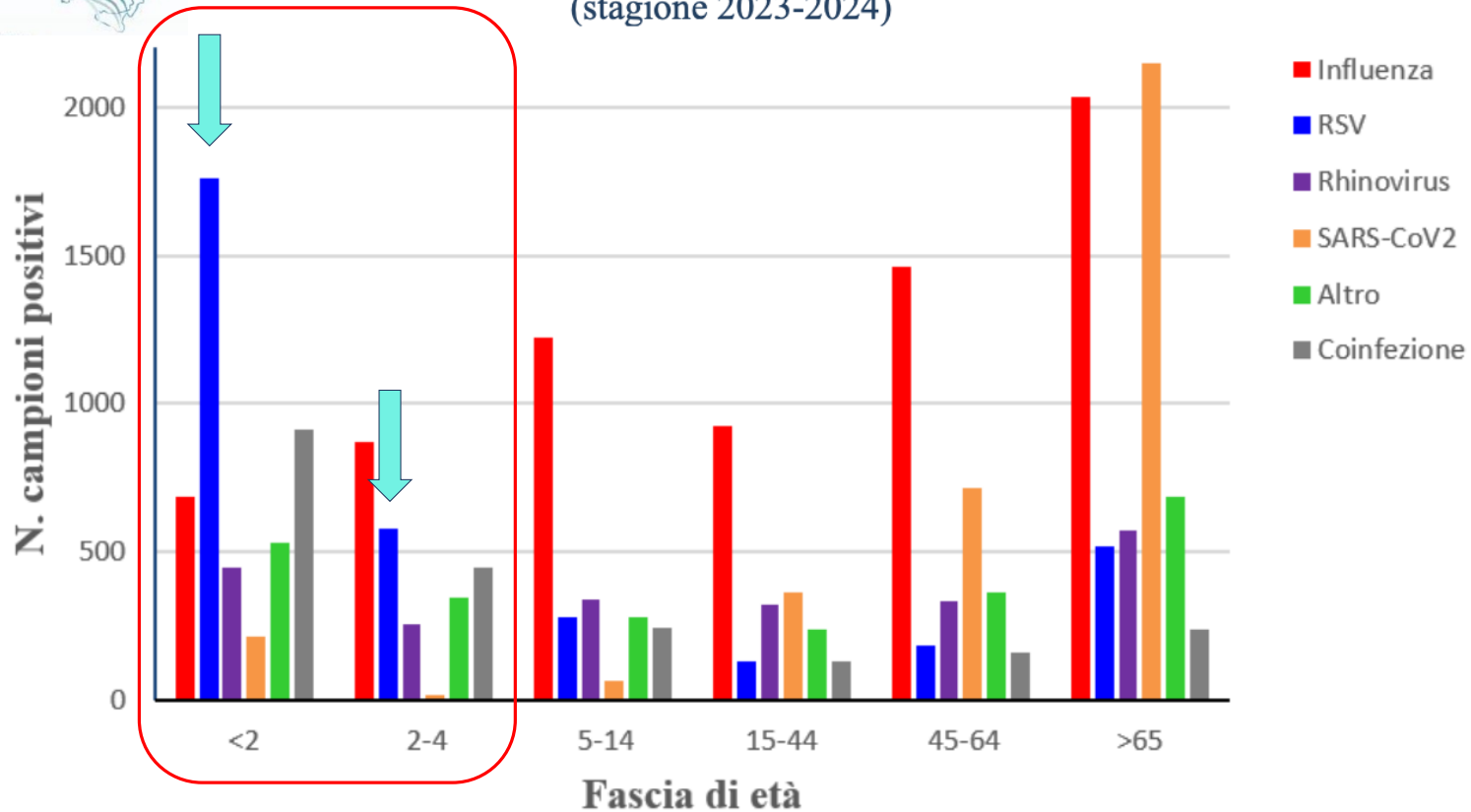
quanti VRS tra queste Bronchiliti?

CESPER 2024



Rapporto Virologico
RespiVirNet

Figura 7 Campioni positivi per fascia di età e tipo di virus
(stagione 2023-2024)



Altro: Adenovirus, Bocavirus, Coronavirus umani diversi da SARS-CoV-2, Metapneumovirus, virus Parainfluenzali

CESPER 2024

BRONCHIOLITE

VARIABILITÀ
dei sintomi di presentazione

IMPREVEDIBILITÀ
dell'evoluzione clinica

INDISPONIBILITÀ
di terapie efficaci

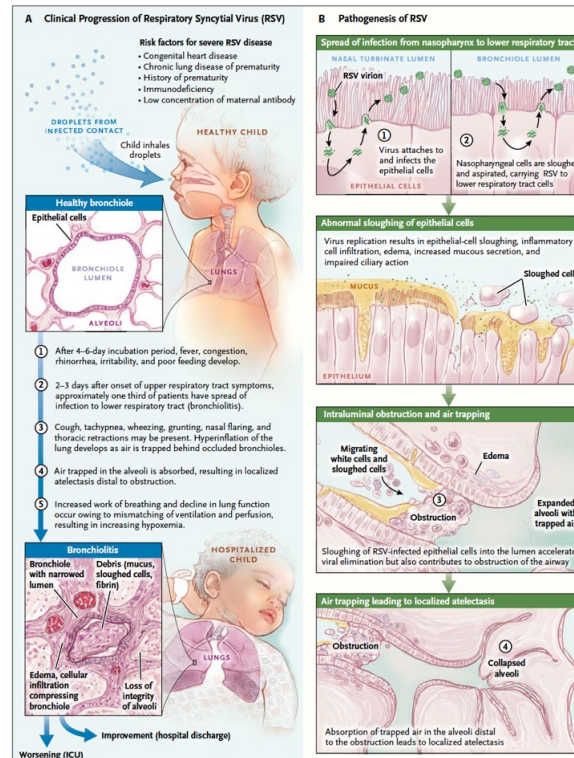
CESPER 2024

DIAGNOSI: caratteristiche cliniche

PER COMPRENDERE

VARIABILITÀ
di presentazione

IMPREVEDIBILITÀ
nell'evoluzione



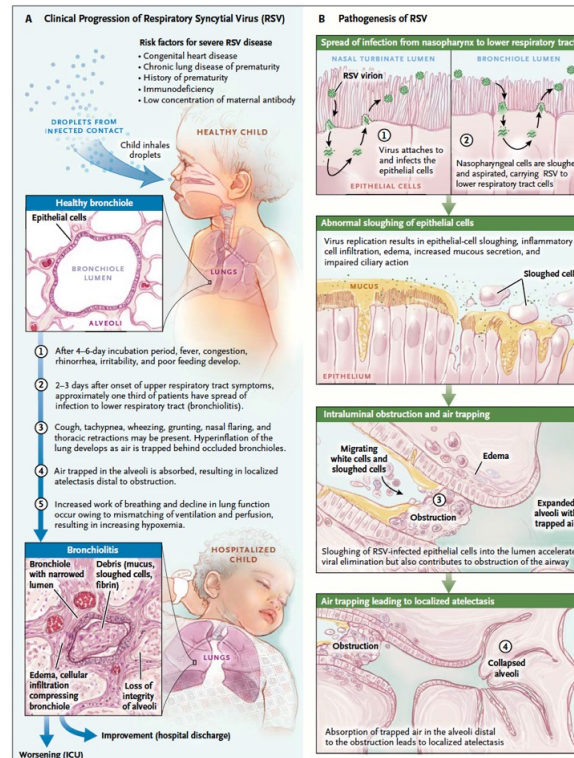
CESPER 2024

DIAGNOSI: caratteristiche cliniche

PER COMPRENDERE

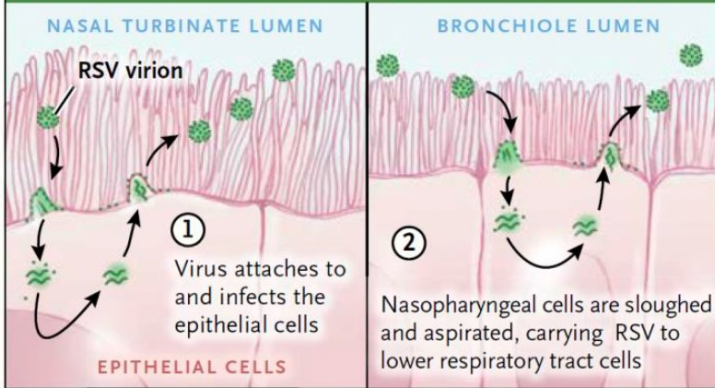
Fisiopatologia dell'infezione da RSV

Progressione clinica

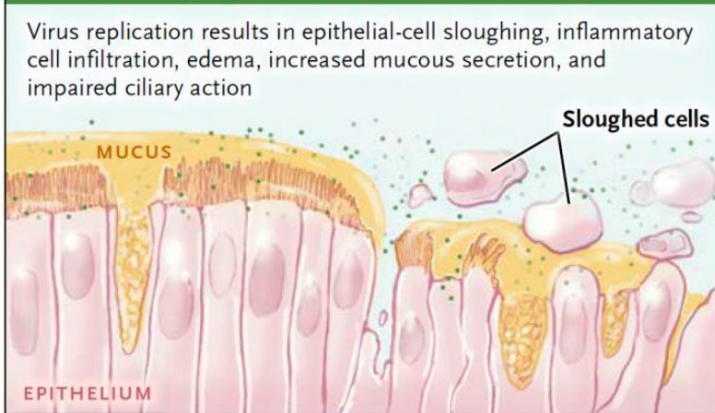


CESPER 2024

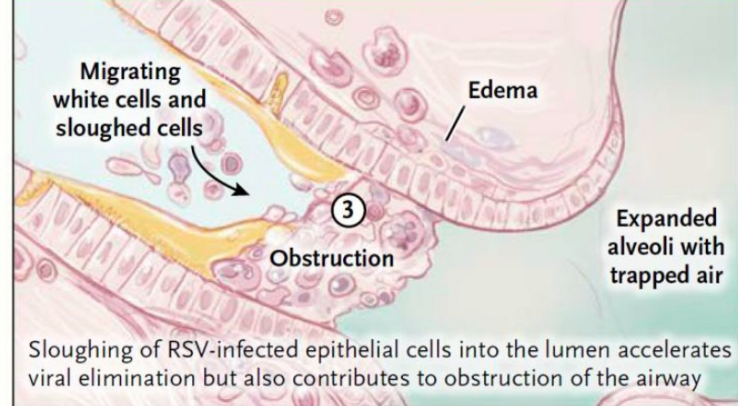
Spread of infection from nasopharynx to lower respiratory tract



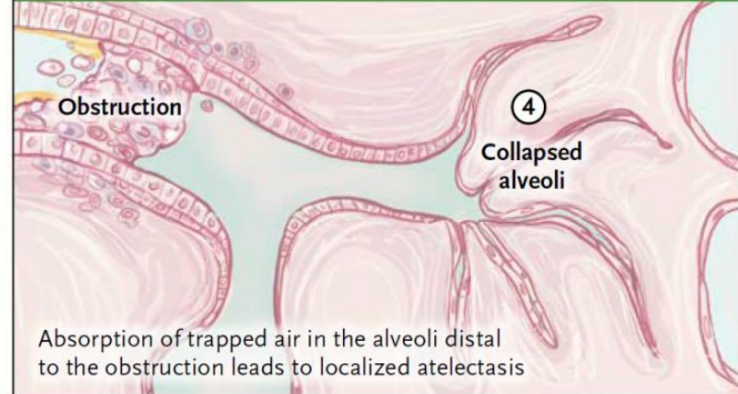
Abnormal sloughing of epithelial cells



Intraluminal obstruction and air trapping



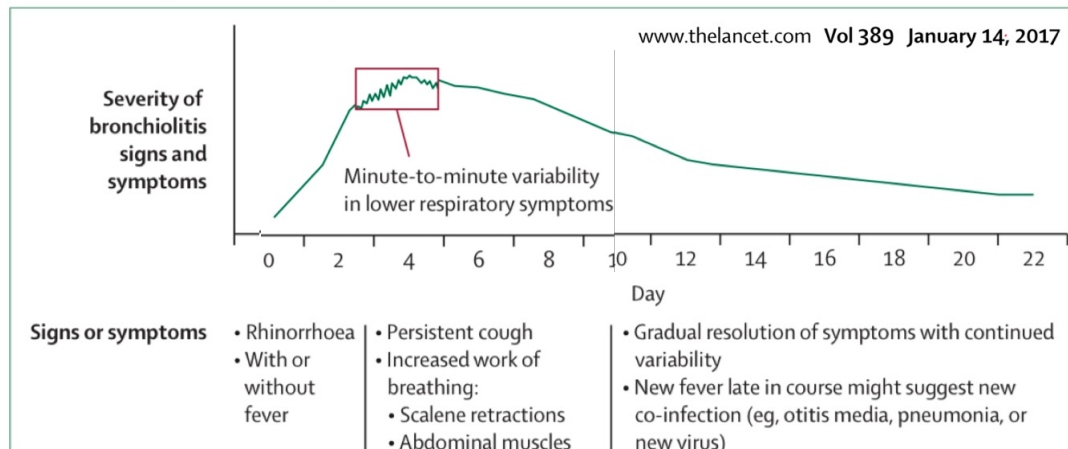
Air trapping leading to localized atelectasis



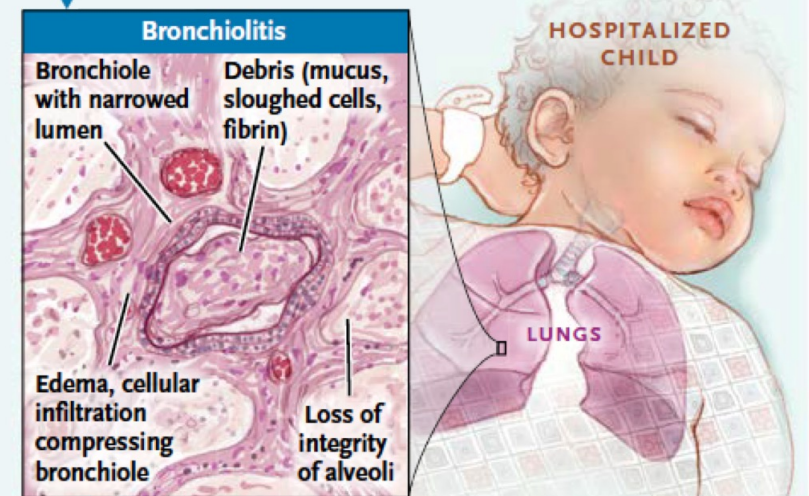
CESPER 2024

DIAGNOSI: caratteristiche

- Considerare i **fattori di rischio**
- Diagnosi sulla base dei **sintomi**
 - Sintomi iniziali di raffreddore comune
 - 1° contatto molto spesso telefonico
 - Progressione nel giro di 3-5 giorni verso tosse, aumento del lavoro respiratorio e della frequenza respiratoria, difficoltà di alimentazione



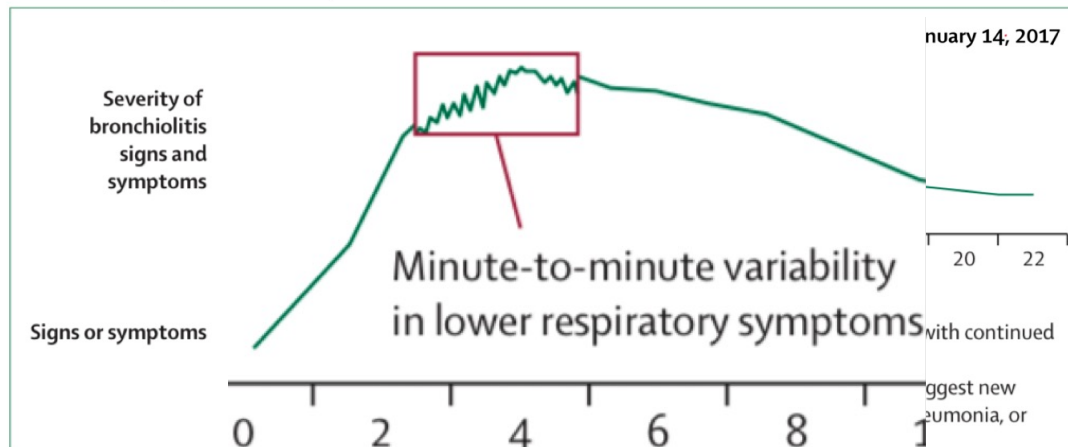
- ① After 4–6-day incubation period, fever, congestion, rhinorrhea, irritability, and poor feeding develop.
- ② 2–3 days after onset of upper respiratory tract symptoms, approximately one third of patients have spread of infection to lower respiratory tract (bronchiolitis).
- ③ Cough, tachypnea, wheezing, grunting, nasal flaring, and thoracic retractions may be present. Hyperinflation of the lung develops as air is trapped behind occluded bronchioles.
- ④ Air trapped in the alveoli is absorbed, resulting in localized atelectasis distal to obstruction.
- ⑤ Increased work of breathing and decline in lung function occur owing to mismatching of ventilation and perfusion, resulting in increasing hypoxemia.



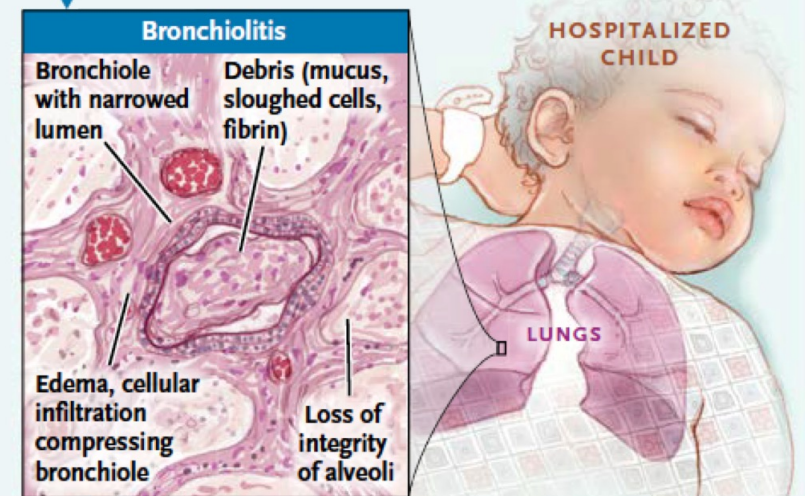
CESPER 2024

DIAGNOSI: caratteristiche

- Considerare i **fattori di rischio**
- Diagnosi sulla base dei **sintomi**
 - Sintomi iniziali di raffreddore comune
 - 1° contatto molto spesso telefonico
 - Progressione nel giro di 3-5 giorni verso tosse, aumento del lavoro respiratorio e della frequenza respiratoria, difficoltà di alimentazione



- ① After 4–6-day incubation period, fever, congestion, rhinorrhea, irritability, and poor feeding develop.
- ② 2–3 days after onset of upper respiratory tract symptoms, approximately one third of patients have spread of infection to lower respiratory tract (bronchiolitis).
- ③ Cough, tachypnea, wheezing, grunting, nasal flaring, and thoracic retractions may be present. Hyperinflation of the lung develops as air is trapped behind occluded bronchioles.
- ④ Air trapped in the alveoli is absorbed, resulting in localized atelectasis distal to obstruction.
- ⑤ Increased work of breathing and decline in lung function occur owing to mismatching of ventilation and perfusion, resulting in increasing hypoxemia.

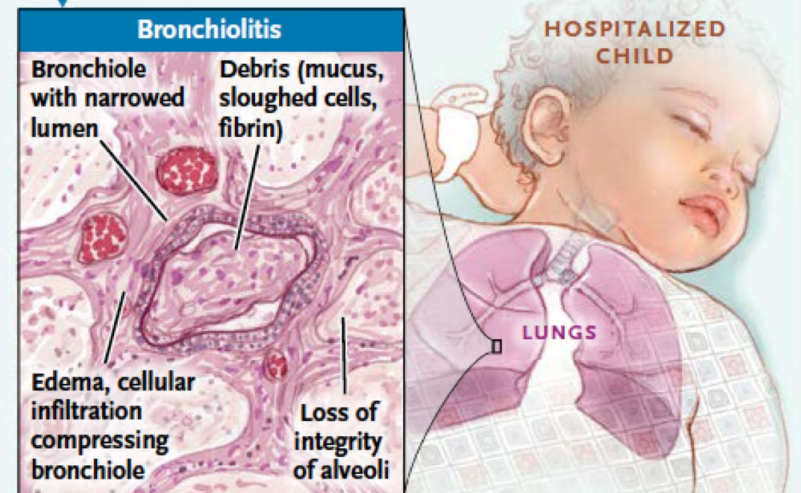


CESPER 2024

DIAGNOSI: caratteristiche

- Considerare i **fattori di rischio**
- Diagnosi sulla base dei **sintomi**
 - Sintomi iniziali di raffreddore comune
 - 1° contatto molto spesso telefonico
 - Progressione nel giro di 3-5 giorni verso tosse, aumento del lavoro respiratorio e della frequenza respiratoria, difficoltà di alimentazione
- **Variabilità clinica**
 - Bambini con sintomi lievi >> **gestione domiciliare**
 - Bambini con distress respiratorio rilevante, difficoltà ad assumere quantità adeguate di liquidi per via orale o con apnea >> **ricovero**

- ① After 4–6-day incubation period, fever, congestion, rhinorrhea, irritability, and poor feeding develop.
- ② 2–3 days after onset of upper respiratory tract symptoms, approximately one third of patients have spread of infection to lower respiratory tract (bronchiolitis).
- ③ Cough, tachypnea, wheezing, grunting, nasal flaring, and thoracic retractions may be present. Hyperinflation of the lung develops as air is trapped behind occluded bronchioles.
- ④ Air trapped in the alveoli is absorbed, resulting in localized atelectasis distal to obstruction.
- ⑤ Increased work of breathing and decline in lung function occur owing to mismatching of ventilation and perfusion, resulting in increasing hypoxemia.

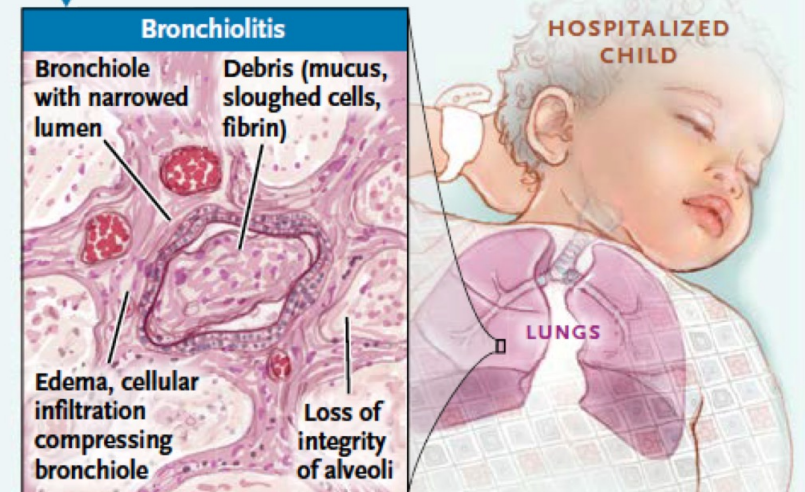


CESPER 2024

DIAGNOSI: caratteristiche

- Considerare i **fattori di rischio**
- Diagnosi sulla base dei **sintomi**
 - Sintomi iniziali di raffreddore comune
 - 1° contatto molto spesso telefonico
 - Progressione nel giro di 3-5 giorni verso tosse, aumento del lavoro respiratorio e della frequenza respiratoria, difficoltà di alimentazione
- **Variabilità clinica**
 - Bambini con sintomi lievi >> **gestione domiciliare**
 - Bambini con distress respiratorio rilevante, difficoltà ad assumere quantità adeguate di liquidi per via orale o con apnea >> **ricovero**
- **Incertezza** clinica riguardo alla previsione di peggioramento

- ① After 4–6-day incubation period, fever, congestion, rhinorrhea, irritability, and poor feeding develop.
- ② 2–3 days after onset of upper respiratory tract symptoms, approximately one third of patients have spread of infection to lower respiratory tract (bronchiolitis).
- ③ Cough, tachypnea, wheezing, grunting, nasal flaring, and thoracic retractions may be present. Hyperinflation of the lung develops as air is trapped behind occluded bronchioles.
- ④ Air trapped in the alveoli is absorbed, resulting in localized atelectasis distal to obstruction.
- ⑤ Increased work of breathing and decline in lung function occur owing to mismatching of ventilation and perfusion, resulting in increasing hypoxemia.



CESPER 2024



**Il burden di RSV va oltre l'assistenza medica iniziale
con aumentato rischio di bisogno di cure anche nel medio e lungo termine**

Medio termine



**Otite Media,
Infezioni Respiratorie Ricorrenti,
uso di Antibiotici**

Lungo termine



**Wheezing, Asma,
aumentata assistenza sanitaria**

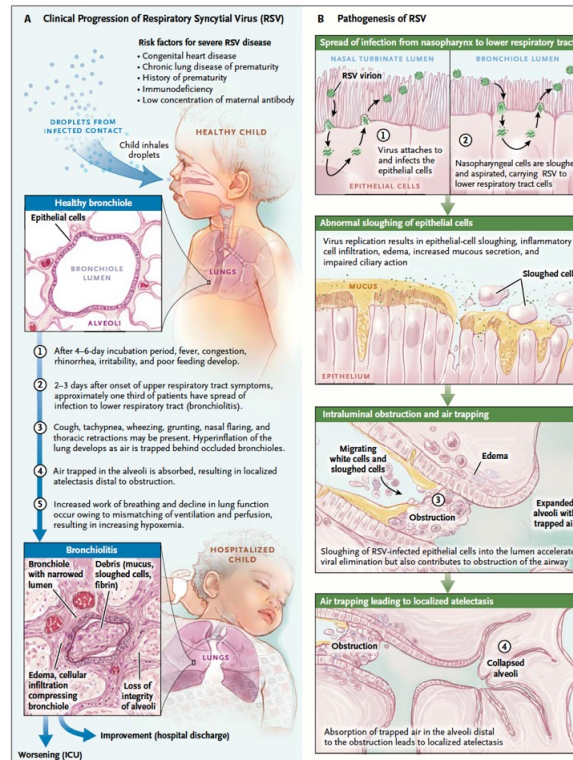
CESPER 2024

QUALE TERAPIA per un LATTANTINO che **"FISCHIA"**?

PER COMPRENDERE

VARIABILITÀ
di presentazione

IMPREVEDIBILITÀ
nell'evoluzione



CESPER 2024

QUALE TERAPIA?

- Soluzione ipertonica 3%
- Broncodilatatori inalatori
- Cortisonici inalatori e sistemici
- Adrenalina
- Antibiotici
- Fisioterapia respiratoria



CESPER 2024

Baraldi et al. *Italian Journal of Pediatrics* 2014, **40**:65
<http://www.ijponline.net/content/40/1/65>



REVIEW

Open Access

Inter-society consensus document on treatment and prevention of bronchiolitis in newborns and infants

Manti et al. *Italian Journal of Pediatrics* (2023) 49:19
<https://doi.org/10.1186/s13052-022-01392-6>

Italian Journal of Pediatrics

REVIEW

Open Access

UPDATE - 2022 Italian guidelines on the management of bronchiolitis in infants



CESPER 2024

Table 6 Treatment for bronchiolitis

Treatment	Indications	Evidence Quality Recommendation Strength
Supportive treatment	Recommended	Evidence Quality: A Recommendation Strength: Strong
Oxygen therapy	Recommended (when SpO ₂ <92%)	Evidence Quality: A Recommendation Strength: Strong
HFNC	Recommended when standard subnasal supplemental O ₂ fails in infants who are hypoxic. (It should not be used as a primary treatment modality)	Evidence Quality: B Recommendation Strength: Moderate
Nebulized hypertonic saline solution	Not Recommended	Evidence Quality: B Recommendation Strength: Moderate
Inhaled bronchodilators	Not Recommended	Evidence Quality: B Recommendation Strength: Strong
Chest physiotherapy	Not Recommended	Evidence Quality: A Recommendation Strength: Moderate
Nebulized adrenaline	Not Recommended	Evidence Quality: B; Recommendation Strength: Strong
Nebulized steroids	Not Recommended	Evidence Quality: A Recommendation Strength: Strong
Systemic steroids	Not Recommended	Evidence Quality: A Recommendation Strength: Strong
Antibiotics	Not Recommended (Except in case of strong suspicion or clear evidence of a secondary bacterial infection)	Evidence Quality: B; Recommendation Strength: Strong
Other	Not Recommended	Evidence Quality: B; Recommendation Strength: Strong
Antivirals		
Montelukast		
DNase		
Inhaled furosemide		
Inhaled ipratropium bromide		
Magnesium sulfate		
Helium		
Surfactant		
Methylxanthine		

CESPER 2024



CESPER 2024

Callegaro S, Andreola B, Mastroiacovo P, et al.

Quale aderenza alle raccomandazioni di una linea guida per la gestione della bronchiolite acuta? Risultati di uno studio multicentrico italiano.

Pneumologia Pediatrica 2008;29

Kavita Parikh, Matthew Hall, and Stephen J. Teach

Bronchiolitis Management Before and After the AAP Guidelines.

Pediatrics 2014;133

R.Sacchetti, N.Lugli, S.Alboresi, M.Torricelli, O.Capelli, L.Borsari, A.Ballestrazzi

Studio osservazionale multicentrico sulla bronchiolite nella Regione Emilia Romagna (SOMBRERO)

Medico e bambino 2015;34(6)

Elliott J Carande et al.

Change in viral bronchiolitis management in primary care in the UK after the publication of NICE guideline

Thorax July 2018;73(7)

Libby Haskell et al. for the PREDICT Network

**Effectiveness of Targeted Interventions on Treatment of Infants With Bronchiolitis
A Randomized Clinical Trial**

JAMA Pediatrics August 2021;175(8)

CESPER 2024

Fattori di rischio per bronchiolite grave o complicata

PERSONALI

- prematurità (e.g. ≤ 36 settimane)
- basso peso alla nascita
- età inferiore a 12 settimane
- malattia polmonare cronica, in particolare displasia broncopolmonare
- difetti anatomici delle vie aeree
- cardiopatia congenita emodinamicamente significativa
- immunodeficienza
- malattia neurologica

AMBIENTALI (e di altro tipo)

- esposizione a fumo passivo
- famiglia numerosa
- frequenza all'asilo nido
- nascita circa due mesi prima o dopo l'inizio dell'epidemia
- gemellarità
- fratelli maggiori (frequenza comunità infantile)

UpToDate®

CESPER 2024

Fattori di rischio per bronchiolite grave o complicata

PERSONALI

- prematurità (e.g. ≤ 36 settimane)
- basso peso alla nascita
- età inferiore a 12 settimane
- malattia polmonare cronica, in particolare displasia broncopolmonare
- difetti anatomici delle vie aeree
- cardiopatia congenita emodinamicamente significativa
- immunodeficienza
- malattia neurologica

AMBIENTALI (e di altro tipo)

- **esposizione a fumo passivo**
- famiglia numerosa
- **frequenza all'asilo nido**
- nascita circa due mesi prima o dopo l'inizio dell'epidemia
- gemellarità
- **fratelli maggiori (frequenza comunità infantile)**

UpToDate®

CESPER 2024

Informazione e supporto ai genitori

Istruzioni sui sintomi d'allarme (RED FLAGS) che richiedono una sollecita rivalutazione clinica

Consapevolezza che i sintomi

- * possono **modificarsi** molto rapidamente
- * alcuni (soprattutto la tosse) possono **persistere** per settimane dopo la fase acuta della malattia

CESPER 2024

Elementi da valutare assieme ai genitori

- ▶ Presenza della gravità dell'impegno respiratorio (↑FR, segni di dispnea, grunting...)
- ▶ Frequenza e modalità dei pasti
- ▶ Comparsa di eventuali episodi di apnea
- ▶ Aspetto generale del bambino
- ▶ Pallore
- ▶ Sonno eccessivo
- ▶ Reattività

TELEMEDICINA

CESPER 2024

Indicazioni al ricovero

Ricovero **immediato** in caso di

- Apnea (osservata o riferita)
- Aspetto seriamente malato/sofferente
- Distress respiratorio grave (per esempio rantoli, retrazioni costali, o una FR >70/min)
- Cianosi
- Saturazione di O₂ persistentemente <92% in aria ambiente

Prendere in considerazione l'opportunità del ricovero in caso di

- FR >60/min
- Difficoltà di nutrirsi al seno o insufficiente assunzione di liquidi per via orale (<75% del volume usuale)
- Segni clinici di disidratazione

CESPER 2024

Indicazioni al ricovero

Fattori che possono condizionare la fiducia nella capacità dei genitori di effettuare la sorveglianza a domicilio

Condizioni sociali

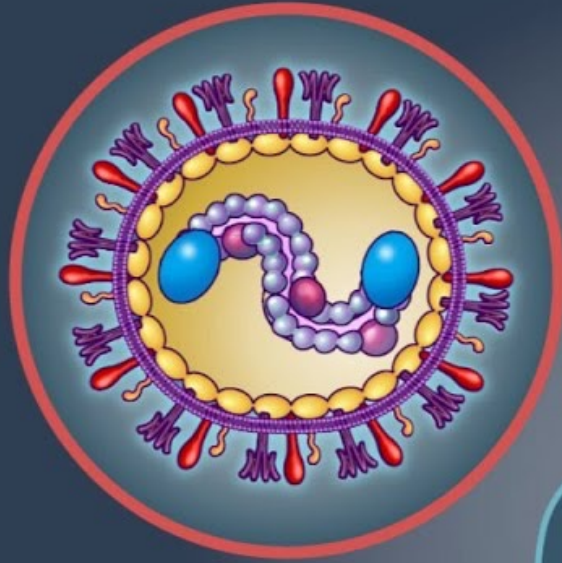
- ➔ Abilità e fiducia in sé stessi dei genitori
- ➔ Capacità di riconoscere i sintomi di allarme
- ➔ Distanza dai servizi sanitari in caso di peggioramento

QUALE TERAPIA?

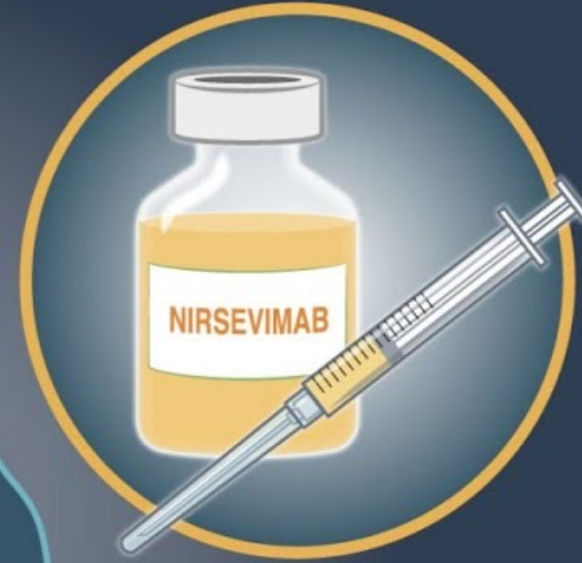
- Soluzione ipertonica 3%
- Broncodilatatori inalatori
- Cortisonici inalatori e sistemici
- Adrenalina
- Antibiotici
- Fisioterapia respiratoria



CESPER 2024



**Respiratory
syncytial virus
(RSV)**



Nirsevimab

- Monoclonal antibody
- Extended half-life

CESPER 2024



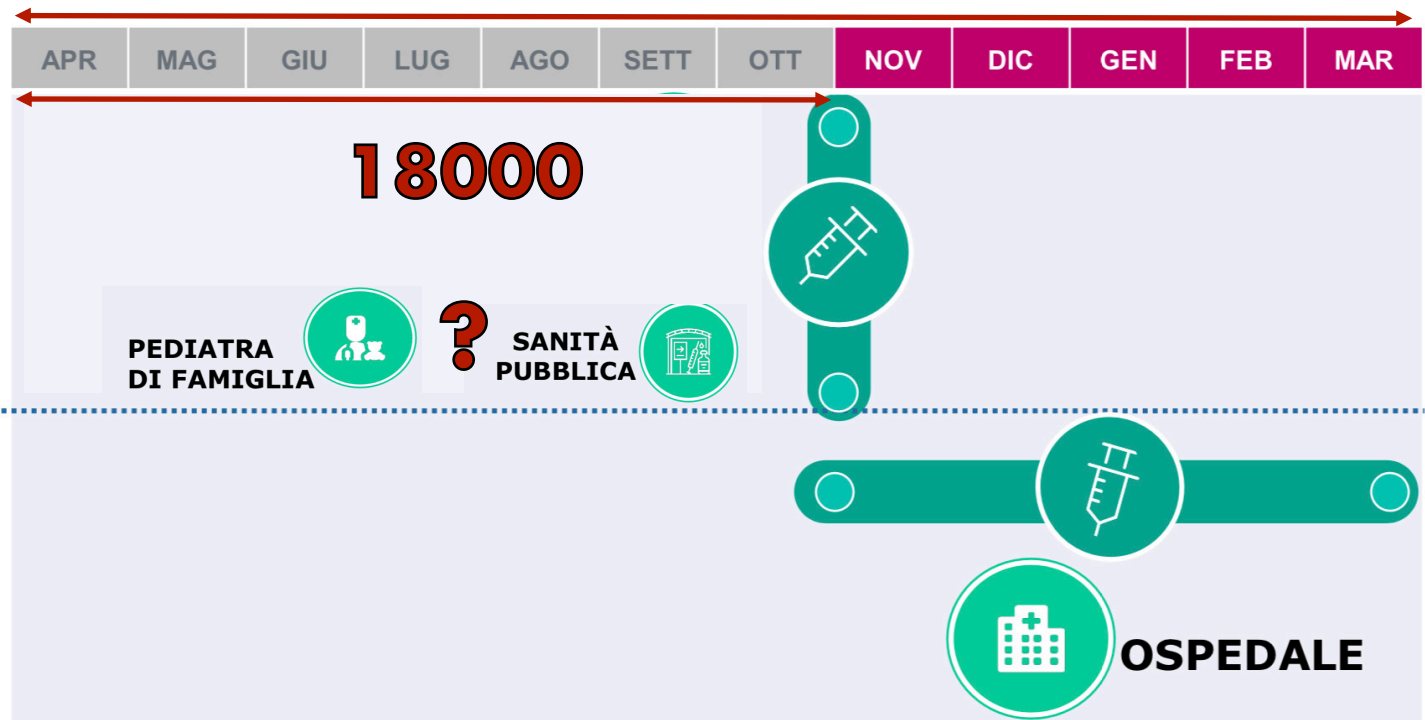
Strategia per la prevenzione dell'RSV in tutti i neonati e bambini alla prima stagione: integrazione tra ospedale e territorio

CESPER 2024



Strategia per la prevenzione dell'RSV in tutti i neonati e bambini alla prima stagione: integrazione tra ospedale e territorio

nati in Veneto 31000



BAMBINI NATI **PRIMA**
DELLA STAGIONE RSV:

**PROTEZIONE ALL'INIZIO
DELLA STAGIONE EPIDEMICA**

BAMBINI NATI **DURANTE**
LA STAGIONE RSV

PROTEZIONE ALLA NASCITA

CESPER 2024



REGIONE DEL VENETO

ALLEGATO A DGR n. 1009 del 03 settembre 2024

pag. 1 di 3

PROTOCOLLO INTESA REGIONALE PER LA PARTECIPAZIONE DEI PEDIATRI DI LIBERA SCELTA ALLA CAMPAGNA DI IMMUNIZZAZIONE CONTRO IL VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE

Richiamato l'art. 4, comma 1, lettera b dell'ACN vigente in cui si definisce che le Regioni possono prevedere una attiva partecipazione dei Pediatri di Libera Scelta (PLS) nelle vaccinazioni e nelle relative attività collegate.

Richiamato a tal proposito l'art. 41, comma 1, lettera c dell'ACN vigente in cui è stabilito che tra i compiti e le funzioni svolte dal PLS rientra il perseguire gli obiettivi di salute degli assistiti con il miglior impiego possibile delle risorse, in attuazione della programmazione regionale, con particolare riferimento alla realizzazione del Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale.

Visto l'art. 1 dell'allegato. 10 dell'ACN vigente che nell'ambito del "Progetto Salute Infanzia" richiama il ruolo del PLS nella promozione e controllo della profilassi delle malattie infettive tramite informazione sulle vaccinazioni (calendario, vantaggi ed effetti collaterali).

CESPER 2024



REGIONE DEL VENETO

ALLEGATO A DGR n. 1009 del 03 settembre 2024

pag. 1 di 3

PROTOCOLLO INTESA REGIONALE PER LA PARTECIPAZIONE DEI PEDIATRI DI LIBERA SCELTA ALLA CAMPAGNA DI IMMUNIZZAZIONE CONTRO IL VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE

I PLS, partecipano all'attività di immunizzazione di cui al presente Accordo, procederanno secondo la pianificazione regionale dell'offerta di prevenzione di VRS nel nuovo nato che sarà avviata a partire da ottobre 2024, e comunque in funzione della disponibilità del farmaco da parte dall'azienda produttrice.

La partecipazione dei PLS riguarderà la promozione dell'offerta di prevenzione ai propri assistiti e l'effettuazione diretta della somministrazione dell'anticorpo monoclonale Nirsevimab ai:

1. nati in stagione (nati da ottobre 2024 a marzo 2025) che non abbiano aderito all'offerta alla nascita in ospedale prima della dimissione, con offerta attiva in occasione del primo contatto utile;
2. nati fuori stagione (nati da gennaio 2024 a ottobre 2024) con offerta attiva preferibilmente da effettuarsi entro la prima settimana del mese di novembre.

L'anticorpo sarà somministrato nello studio del medico con autonoma organizzazione.

CESPER 2024



REGIONE DEL VENETO

ALLEGATO A DGR n. 1009 del 03 settembre 2024

pag. 1 di 3

PROTOCOLLO INTESA REGIONALE PER LA PARTECIPAZIONE DEI PEDIATRI DI LIBERA SCELTA ALLA CAMPAGNA DI IMMUNIZZAZIONE CONTRO IL VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE

TRATTAMENTO ECONOMICO

Al PLS che ha effettivamente praticato la prestazione dovrà essere corrisposto il compenso **pari a € 8,00** per ciascuna somministrazione (*articolo 4, comma 1, lettera b dell'ACN vigente*).

A sostegno della complessità organizzativa e per la durata della campagna di immunizzazione viene riconosciuto un ulteriore **compenso di € 2,00** per somministrazione eseguita da PLS, da erogare al raggiungimento di una copertura vaccinale di almeno l'80% della coorte di assistiti oggetto della campagna di prevenzione.

CESPER 2024

Adesioni VRS e FLU 2024-2025 in Veneto

ULSS 1	ULSS 4	ULSS 7
VRS: 16/16	VRS: 17/19	VRS: 37/37
FLU: 16/16	FLU: 17/19	FLU: 37/37
ULSS 2	ULSS 5	ULSS 8
VRS: 88/89	VRS: 18/18	VRS: 50/50
FLU: nn	FLU: 18/18	FLU: 49/50
ULSS 3	ULSS 6	ULSS 9
VRS: 53/56	VRS: 90/91	VRS: nn
FLU: 54/56	FLU: 88/91	VRS: nn

CESPER 2024

