

# ***DIAGNOSI DELLE BRONCHIOLITI***

**VRS E BRONCHIOLITE NEL LATTANTE**



***Dott. Antonio Campa***  
***Azienda Ospedaliera***  
***Santobono - Pausillipon***

# DEFINIZIONE

---

La **Bronchiolite** è una broncopatia ostruttiva acuta ad etiologia virale, a carattere prevalentemente epidemico stagionale; si manifesta come una virosi discendente dell'albero respiratorio e colpisce i bambini di età inferiore ai due anni.

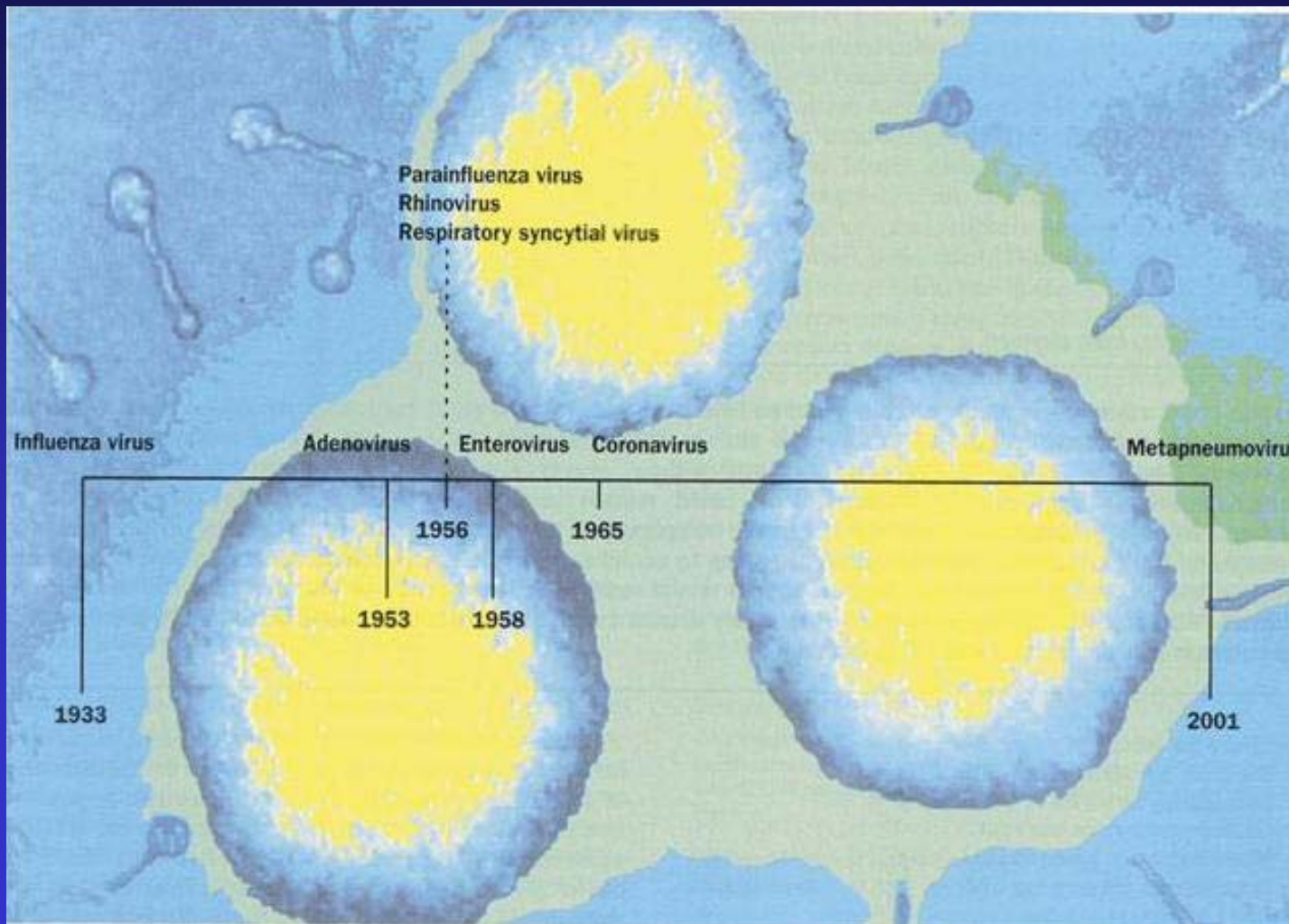
Responsabili di tale infezione sono i Virus:

- 1. Respiratorio Sinciziale (RSV) (50-90%)**
- 2. Parainfluenzale (5-20%)**
- 3. V. Influenzale**
- 4. Adenovirus**
- 5. Rinovirus, ecc.**

# AGENTI EZIOLOGICI

## 1. VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE (50 - 90%)

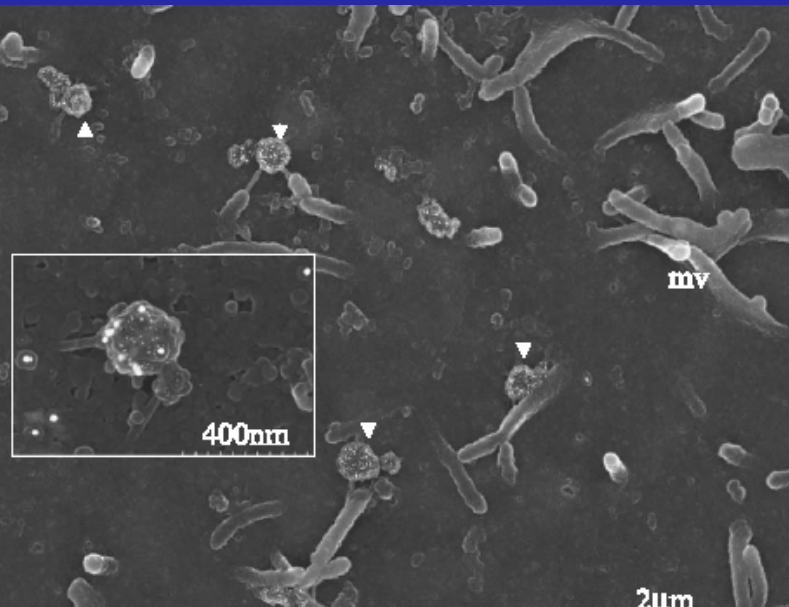
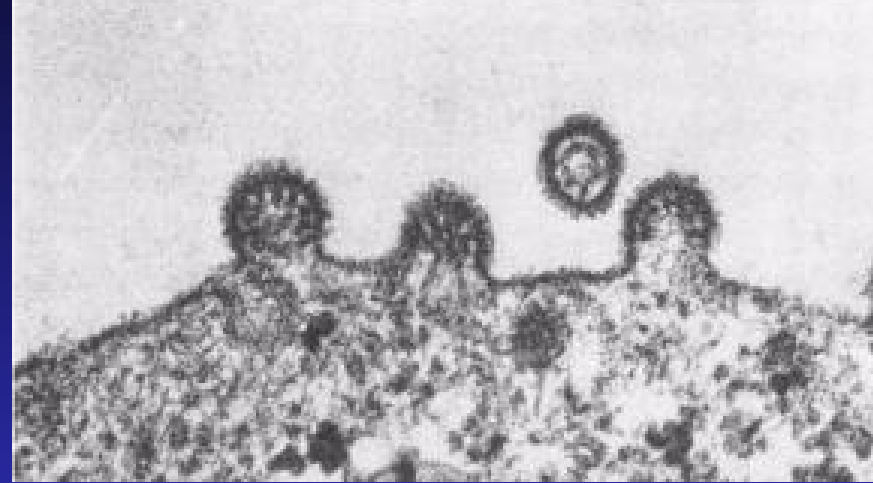
È stato isolato per la prima volta nel 1956 da scimpanzé affetti da raffreddore e denominato *CCA* (*chimpanzee coryza agent*). Successivamente, è stato isolato da bambini affetti da infezioni respiratorie.



# AGENTI EZIOLOGICI

## 1. VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE (50 - 90%)

- Simmetria elicoidale, diametro di 90-130 nm; mostra aspetto sferico e un rivestimento con numerose piccole prominenze.
- Genoma : RNA di 15222 nucleotidi che codifica per 10 proteine di cui 2 antigeniche di superficie: G e F

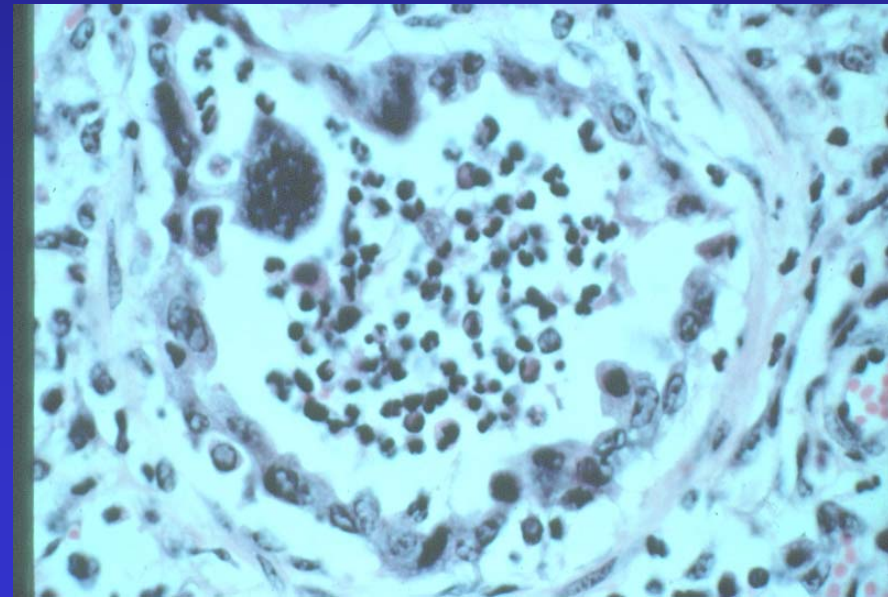
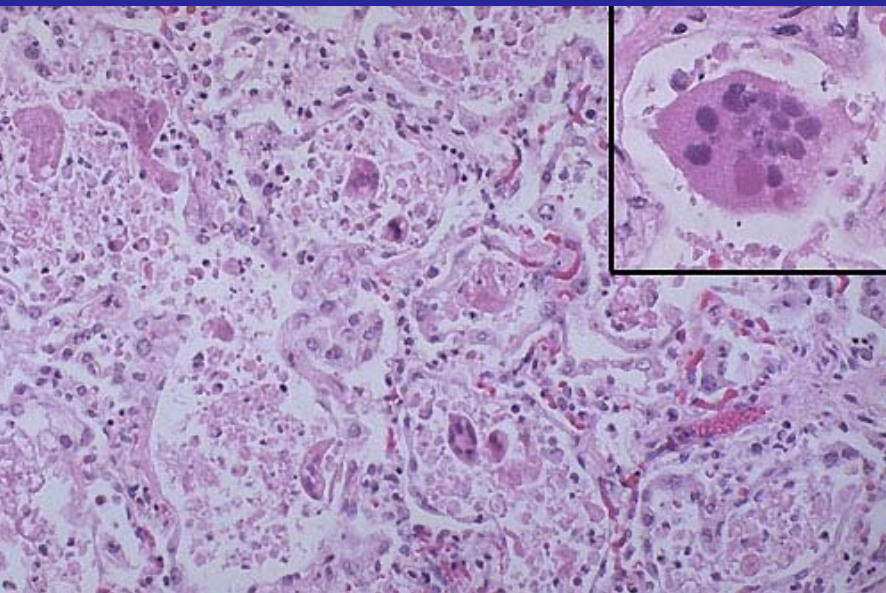


- GLICOPROTEINA G: consente la suddivisione in 2 gruppi A e B ed è importante per il legame ai recettori cellulari. La glicoproteina G stimola la formazione di anticorpi neutralizzanti.
- GLICOPROTEINA F: è implicata nella fusione cellula - virus e cellula - cellula

# AGENTI EZIOLOGICI

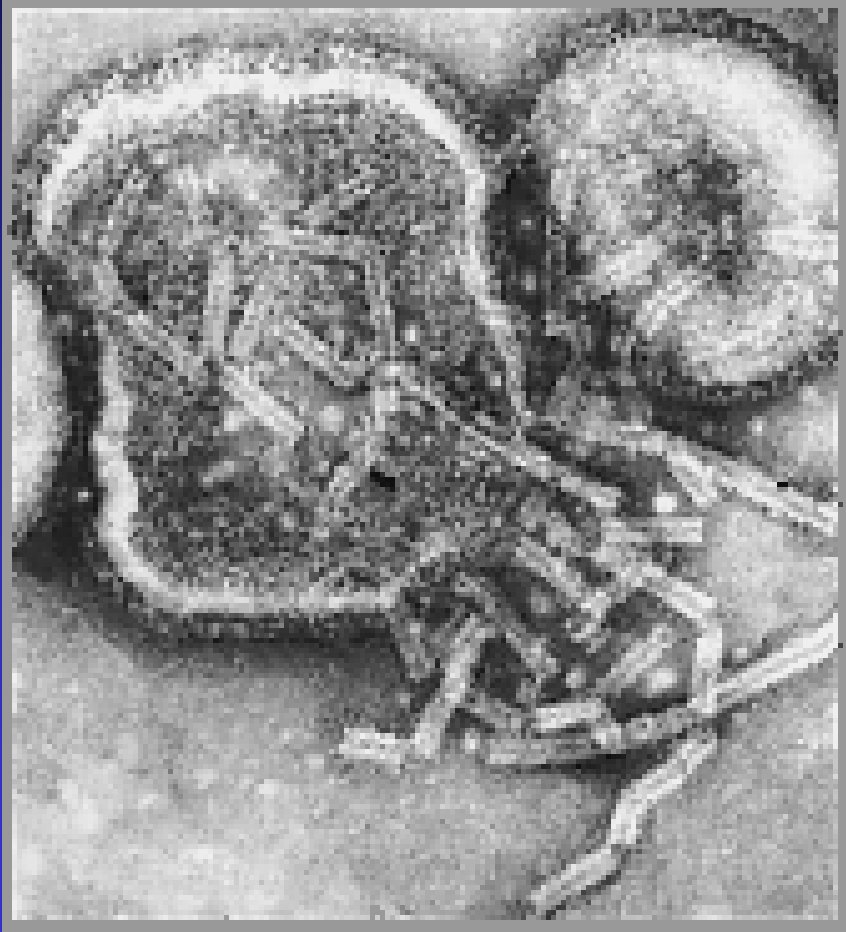
## 1. VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE (50 - 90%)

Poiché in colture cellulari provoca aggregazione delle cellule in larghi sincizi, gli fu conferito il nome definitivo di "respiratorio sinciziale".



# AGENTI EZIOLOGICI

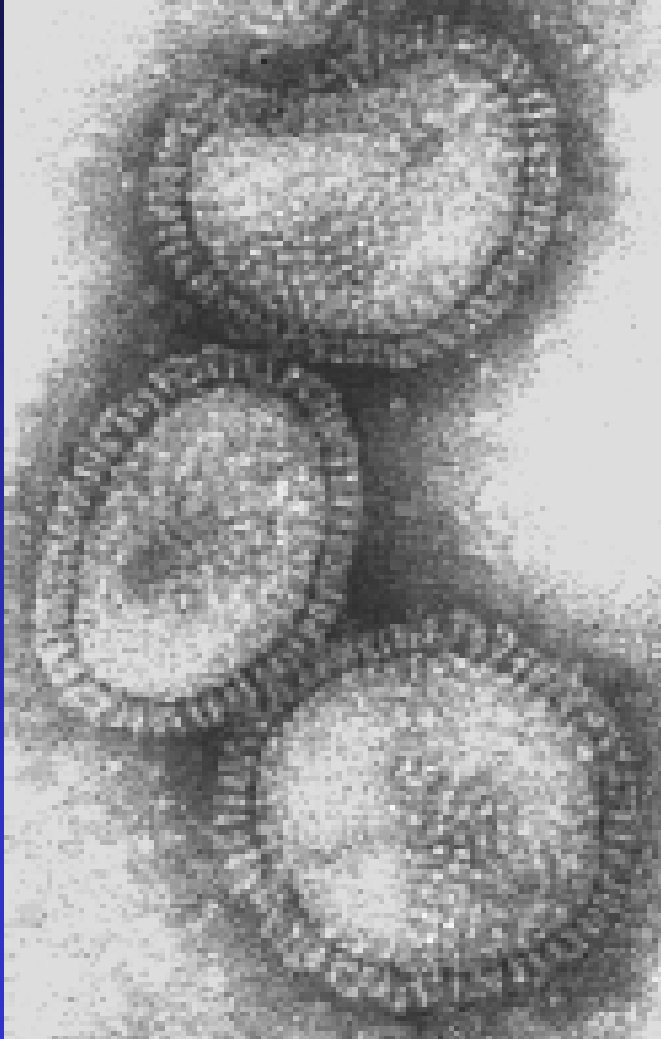
## 2. VIRUS PARAINFLUENZALI (5 - 20%)



- SsRNA virus
- Enveloped, pleomorphic morphology
- 5 serotypes: 1, 2, 3, 4a and 4b
- No common group antigen
- Closely related to Mumps virus

# AGENTI EZIOLOGICI

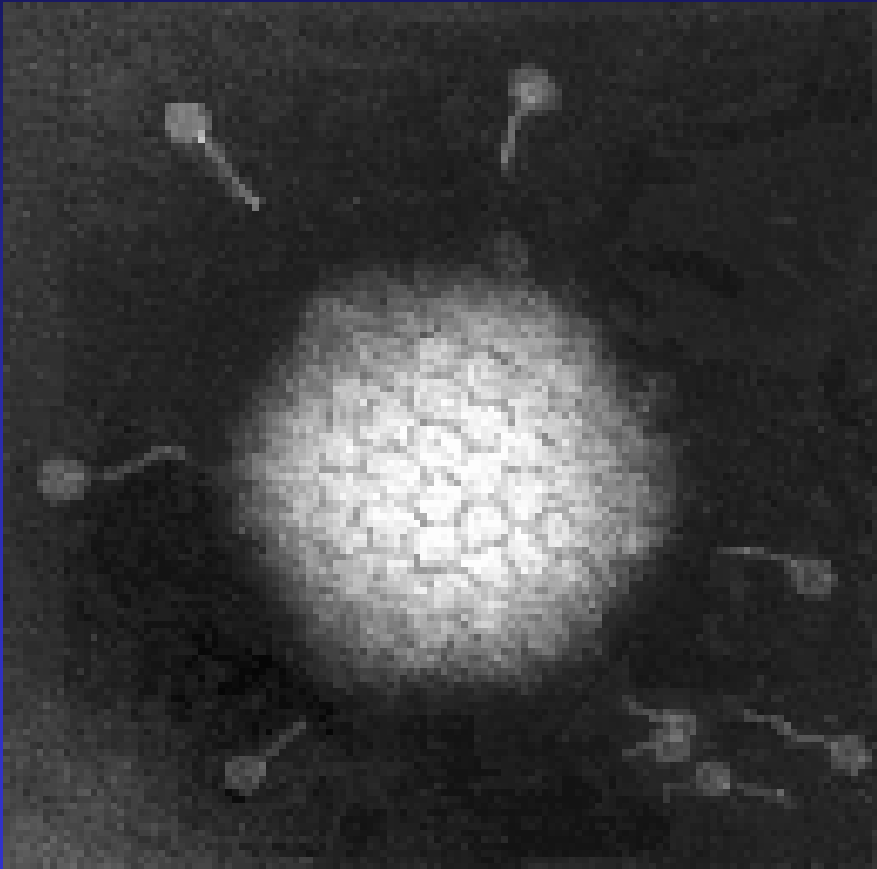
## 3. VIRUS INFLUENZALI



- RNA virus, genome consists of 8 segments
- Enveloped virus, with haemagglutinin and neuraminidase spikes
- 3 types: A, B, and C
- Type A undergoes antigenic shift and drift.
- Type B undergoes antigenic drift only and type C is relatively stable

# AGENTI EZIOLOGICI

## 4. ADENOVIRUS

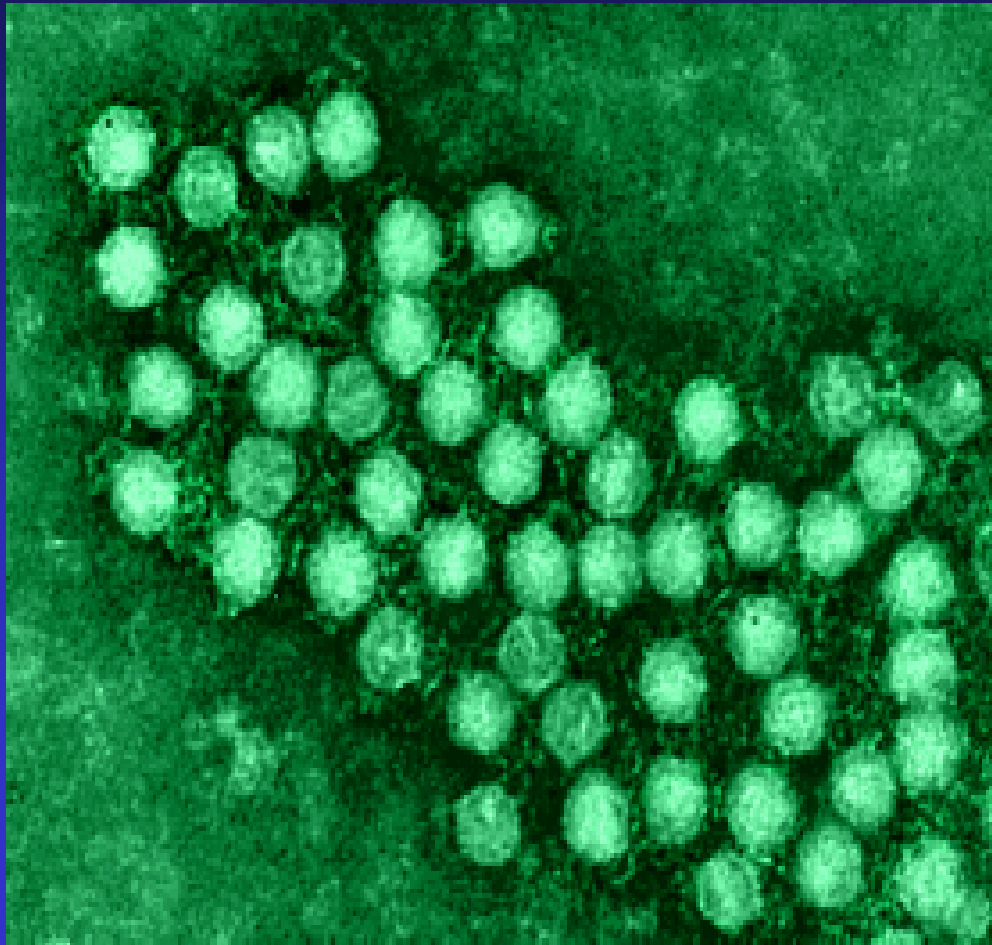


- Ds DNA virus
- Non-enveloped
- At least 47 serotypes are known
- Classified into 6 subgenera: A to F



# AGENTI EZIOLOGICI

## 5. RHINOVIRUS



- SsRNA virus
- Belong to the picornavirus family
- Acid-labile
- > 100 serotypes are known
- Optimum T = 33° C

# FISIOPATOLOGIA

Interessamento vie aeree inferiori



Edema, detriti, muco, spasma muscolatura(?)



Ostruzione



Alterazione V/Q



Atelettasia



> Lavoro muscolare



Ipoventilazione  
alveolare



Ipossiemia



Acidosi  
metabolica



**APNEA**



**SHOCK O ARRESTO CARDIACO**

# ANATOMIA PATOLOGICA

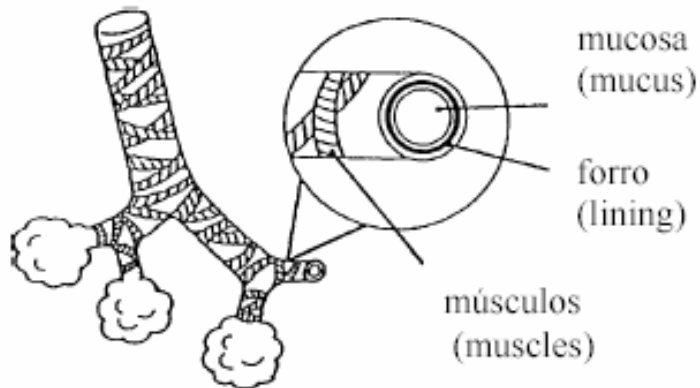
---

- Flogosi bronchiolare
- Edema della parete con necrosi dell'epitelio
- Accumulo intraluminale di muco e detriti cellulari
- Alveoli generalmente normali (qualche alterazione nelle strutture viciniori alla zona di flogosi)
- Raramente: coinvolgimento alveolare con aumento della cellularità e formazione di essudato

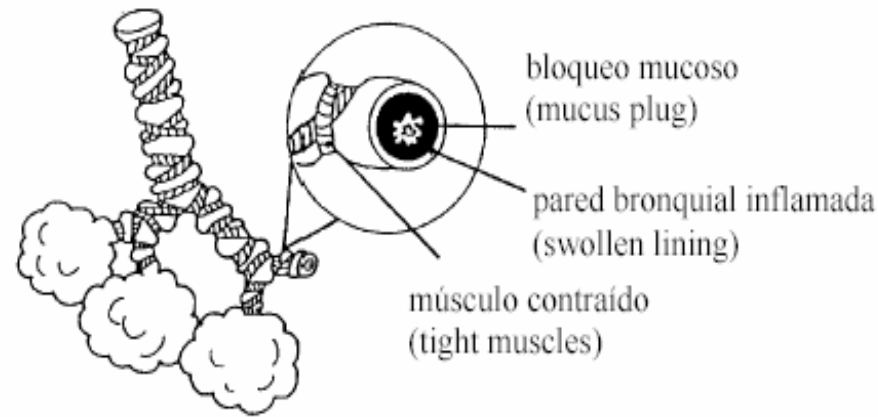
# ANATOMIA PATOLOGICA

1. A livello della mucosa si osservano edema, infiltrazione linfomonocitaria e talora fenomeni proliferativi.
2. Caratteristica è l'assenza di distribuzione uniforme delle lesioni per cui si osservano aree indenni assieme ad aree colpite.

**Vías respiratorias normales**  
(Normal airways)



**Vías respiratorias inflamadas**  
(Inflamed airways)



# FATTORI DI RISCHIO

---

- Prematurità
- Cardiopatie
- Broncodisplasia
- Pneumopatie croniche ( FC )
- Immunodeficit (congeniti, acquisiti)
- Malattie metaboliche/neurologiche gravi
- Età < 6 settimane

# DIAGNOSI

## 1. Clinica

*La diagnosi di Bronchiolite è innanzitutto CLINICA.  
Si fonda sull'osservazione di 3 elementi:*

### 1. Età del bambino

*La bronchiolite si manifesta nel :*

- 35 % dei casi entro il 1° trimestre
- 70 % dei casi entro il 2° trimestre
- 90% dei casi entro i primi 2 anni

### 2. Stagionalità

- Maggiore frequenza nei mesi invernali e primi mesi primaverili.

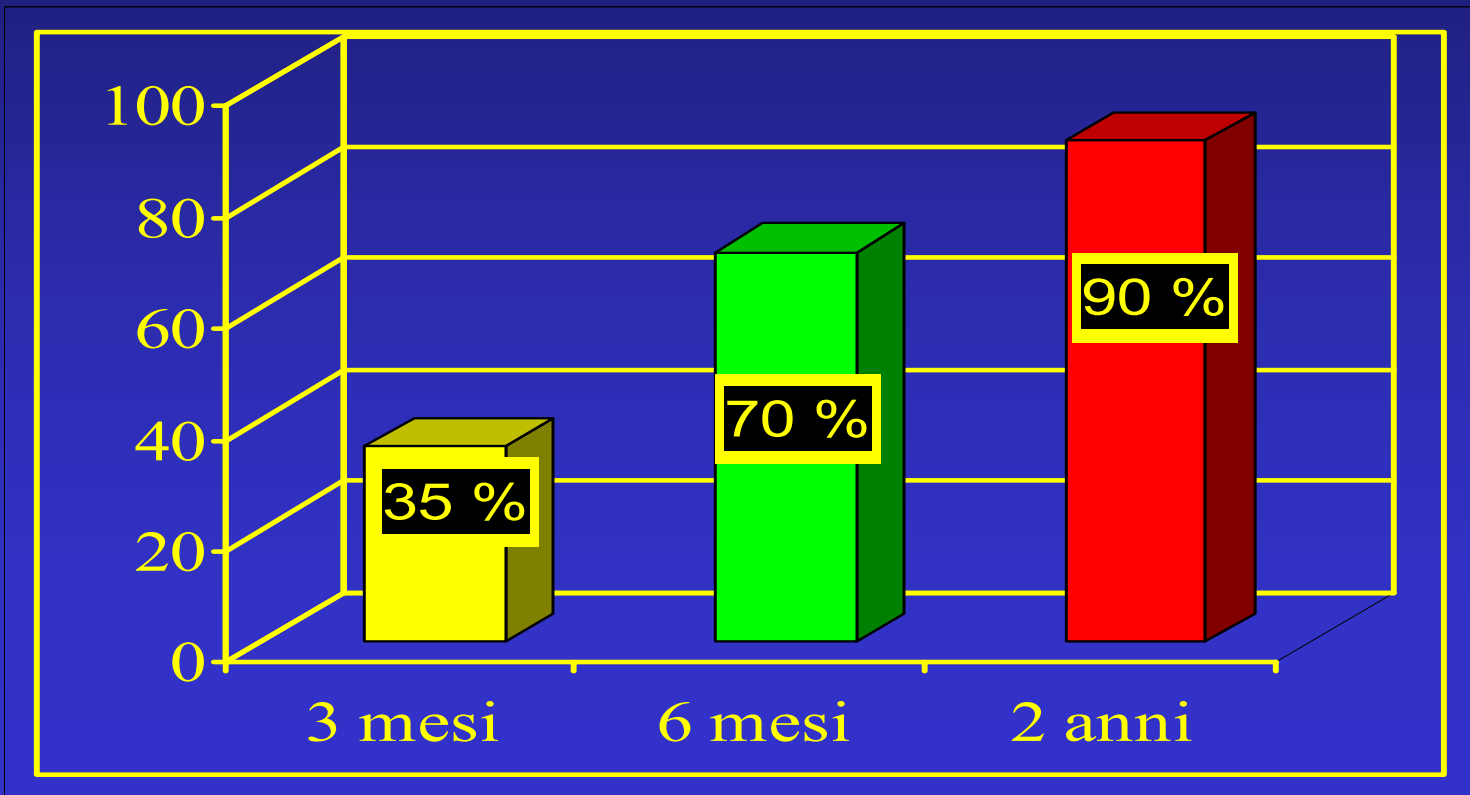
### 3. Sintomi clinici

# DIAGNOSI

## 1. Clinica

*La diagnosi di Bronchiolite è innanzitutto CLINICA.  
Si fonda sull'osservazione di 3 elementi:*

### 1. Età del bambino

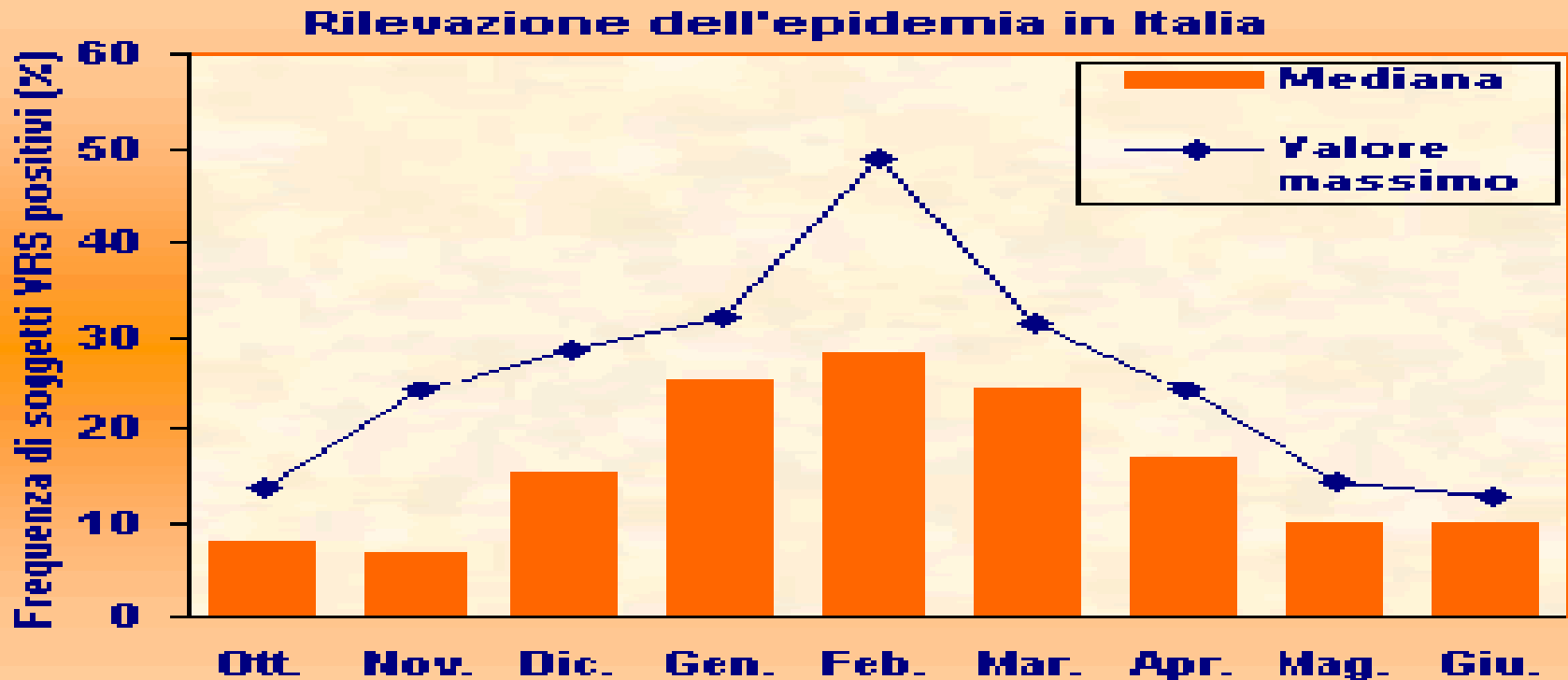


# DIAGNOSI

## 1. Clinica

*La diagnosi di Bronchiolite è innanzitutto CLINICA.  
Si fonda sull'osservazione di 3 elementi:*

## 2. Stagionalità





# DIAGNOSI

---

## 1. Clinica

### 3. Sintomi clinici

#### FASE INIZIALE:

1. Sintomi aspecifici
2. Preceduta da un interessamento delle vie aeree superiori
3. Generalmente: Rinite, tosse, iniziale dispnea e modesta difficoltà nell'alimentazione

# DIAGNOSI

## 3. Sintomi clinici

### 1. Clinica

#### NEGLI 1-3 GIORNI SUCCESSIVI:

1. Dispnea ingravescente, per il progressivo coinvolgimento bronchiolare

2. Polipnea (fino a 70 - 80 atti/min nei casi più gravi)

3. Disidratazione (Polipnea e difficoltà di alimentazione ingravescente) con sintomi neurologici (Letargia)

4. Respiro sibilante (wheezing)

5. Le forme più severe sono caratterizzate da un progressivo peggioramento delle condizioni generali e dalla comparsa di rientramenti sovraclaveari, intercostali sottocostali e talora di cianosi ed episodi di apnea

6. Tachicardia

# DIAGNOSI

## 1. Clinica

### 3. Diagnosi clinica

*La diagnosi è essenzialmente clinica e deve essere orientata sia al riconoscimento dei segni obiettivi della malattia sia alla valutazione della loro intensità.*

**Rilevare:** la frequenza respiratoria, la frequenza cardiaca, i rientramenti muscolari, etc.

**Obiettività toracica:** Si possono apprezzare una fase espiratoria prolungata, presenza di sibili espiratori e rantoli crepitanti diffusi bilateralmente. Nei casi più gravi si può rilevare abolizione totale del murmure vescicolare (silenzio respiratorio) espressione di spiccata ostruzione bronchiolare. Organi ipocondriaci palpabili per sovradistensione polmonare.

**Sintomi e segni indicativi di un progressivo aggravamento :** Riconoscere precocemente la comparsa di cianosi, crisi di apnea e polipnea marcata. Ricercare l'insorgenza di manifestazioni non respiratorie quali: miocardite, aritmia sopraventricolare, etc.

# DIAGNOSI

## 1. Clinica

## 3. Criteri di gravità clinica

| CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DI GRAVITA DEL DISTRESS RESPIRATORIO |   |                      |      |
|---|---|----------------------|------|
| Condizioni generali   | Dorme, calmo, sereno, interattivo   | 1                    |      |
|   | Leggermente irritabile, piange se stimolato, ma appare consolabile  | 2                    |      |
|   | Modicamente irritabile, difficile da consolare  | 3                    |      |
|   | Estremamente irritabile, non confortabile, piange e non è interattivo   | 4                    |      |
| Reperto auscultatorio   | Assenza sdi sibili o crepitii   | 1                    |      |
|   | Solo crepitii diffusi o sibili a fine espiro  | 2                    |      |
|   | Presenza di sibili espiratori e rari sibili all'inizio dell'inspiro   | 3                    |      |
|   | Sibili diffusi in espiro ed inspiro   | 4                    |      |
| dispnea   | Assente   | 1                    |      |
|   | Lieve (lievi retrazioni intercostali e bilancia toraco-addominale con lieve distress)                                     | 2                    |      |
|   | Moderata (retrazioni intercostali sovraclaveari e bilancia toraco-addominale con moderato distress)                       | 3                    |      |
|   | Grave importanti retrazioni intercostali, agitazione delle pinne nasali e bilancia toraco-addominale con grave di stress) | 4                    |      |
| FR  | <40 (<2 mesi <48)   | 1                    |      |
|   | 40-55   | 2                    |      |
|   | 56-65   | 3                    |      |
|   | >65   | 4                    |      |
| Saturazione O2  | >96%  | 1                    |      |
|   | 93-96%  | 2                    |      |
|   | 90-92%  | 3                    |      |
|   | <90%  | 4                    |      |
|   | <b>SCORE</b>  | <b>CODICE TRIAGE</b> |      |
| gravità del distress  | Lieve   | (verde)              | <5   |
|   | Moderato  | (giallo)             | 5-10 |
|   | Grave   | (rosso)              | >10  |

# SCORE CLINICO

| <b>Sintomi</b>                           | <b>punti 0</b>             | <b>punti 1</b>               | <b>punti 2</b>                         |
|--|----------------------------|------------------------------|--|
| <b>Frequenza respiratoria</b>            | <b>&lt; 40/min</b>         | <b>40-60/min</b>             | <b>60/min</b>                          |
| <b>Rientramenti toracici inspiratori</b> | <b>Nessuno</b>             | <b>Lievi, diaframmatici</b>  | <b>Profondi, intercostali</b>          |
| <b>Ascoltazione del torace</b>           | <b>Murmure vescicolare</b> | <b>Sibili+rantoli/ronchi</b> | <b>Sibili diffusi; rantoli diffusi</b> |
| <b>Colore della cute</b>                 | <b>Normale</b>             | <b>Pallore</b>               | <b>Cianosi</b>                         |
| <b>Condizioni generali</b>               | <b>Buone</b>               | <b>Discrete</b>              | <b>Gravi</b>                           |

# DIAGNOSI

## SCHEDA DI MONITORAGGIO DELL'ATTIVITA' DI RICOVERO PER AFFEZIONI RESPIRATORIE ACUTE IN PAZIENTI DA 0 A 24 MESI.

### PARTE A: ACCETTAZIONE

(da compilarsi integralmente a cura del medico che dispone il ricovero e:

- allegare alla cartella clinica per i ricoverati al Santobono
- inviare in Direzione Sanitaria per i ricoverati in altro Ospedale)

| DATI RELATIVI AL PAZIENTE           |   |
|-------------------------------------|---|
| (barrare o compilare)               |   |
| cognome                             |   |
| nome                                |   |
| sexo                                | M F   |
| eta' (in mesi)                      | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 24 .....   |
| mese di arrivo in ps                | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  |
| giorno di arrivo in ps              | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 13 24 24 25 26 27 28 29 30 31                            |
| ora di arrivo in ps                 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24  |
| modalità di arrivo in ps            | 1. propria iniziativa 2. inviato dal medico curante 3. inviato da altro ospedale 4. 118                           |
| eventuali indagini effettuate in ps |   |
| eventuali terapie effettuate in ps  |   |
| reparto di ricovero                 | 1. OSSERV. BREVE 2. PED. D'URG. 3. I° PED. 4. II° PED.<br>5. III° PED. 6. NEONAT-TIN 7. RIANIM. 8. ALTRO OSPEDALE |
| n. cartella (se già attribuito)     |   |

| CONDIZIONE CHE HA DETERMINATO IL RICOVERO |   |
|---|---|
| (barrare una o più caselle sul numero)    |   |
| 1   | Aspetto tossico (alterazione importante dello stato generale)                           |
| 2   | Insorgenza di apnea, presenza di cianosi  |
| 3   | Frequenza respiratoria > 60/minuto  |
| 4   | Età inferiore a tre mesi  |
| 5   | Prematurità < 34 settimane; età corretta < 3 mesi                                       |
| 6   | Cardiopatía o patologia polmonare cronica grave   |
| 7   | Saturazione arteriosa $\leq$ 94% a riposo o durante la poppata                          |
| 8   | Turbe digestive con compromissione dello stato d'idratazione o con perdita di peso > 5% |
| 9   | Presenza di turbe della ventilazione confermate da una rx del torace                    |
| 10  | Difficoltà psico-sociali  |

# DIAGNOSI

## SCHEDA DI MONITORAGGIO DELL'ATTIVITA' DI RICOVERO PER AFFEZIONI RESPIRATORIE ACUTE IN PAZIENTI DA 0 A 24 MESI.

### PARTE B: RICOVERO

(da compilarsi integralmente a cura del medico che dimette)  
(successivamente trasmettere alla Direzione Sanitaria)

#### INDAGINI PRATICATE

|  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rx torace<br>Note _____   | <input type="checkbox"/> Ricerca RSV<br><input type="checkbox"/> Test negativo<br><input type="checkbox"/> Test positivo | <input type="checkbox"/> Emogasanalisi<br>PCO <sub>2</sub> (max) _____<br>HCO <sub>3</sub> (min) _____ |
| <input type="checkbox"/> Conta G. Bianchi<br><input type="checkbox"/> No<br><input type="checkbox"/> Si %N (max) _____ | <input type="checkbox"/> PCR<br>Val max _____  | <input type="checkbox"/> Altro<br>_____  |

#### TRATTAMENTO

|                                       |                                    |   |                            |
|---------------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> IDRATAZIONE  | <input type="checkbox"/> Os        | <input type="checkbox"/> EV   |                            |
| <input type="checkbox"/> OSSIGENO     |                                    | <input type="checkbox"/> Cappetta   | DURATA _____               |
|                                       |                                    | <input type="checkbox"/> Occhiali   | FiO <sub>2</sub> max _____ |
|                                       |                                    | <input type="checkbox"/> Altro _____  |                            |
| <input type="checkbox"/> ANTIBIOTICI  | <input type="checkbox"/> Macrolidi | <input type="checkbox"/> Cefalosporine/amox/altro [ <input type="checkbox"/> Os ; <input type="checkbox"/> IM/EV] |                            |
| <input type="checkbox"/> STEROIDI via | <input type="checkbox"/> Aerosol   | <input type="checkbox"/> Parenterale/Os   |                            |
| <input type="checkbox"/> BETA-2       | x via inalatoria                   |   |                            |
| <input type="checkbox"/> ADRENALINA   | x aerosol                          |   |                            |
| <input type="checkbox"/> ALTRO        | _____                              |   |                            |

#### EVENTI/PATOLOGIE INSORTE DURANTE LA DEGENZA

|   |
|---|
| <input type="checkbox"/> episodi di apnea               |
| <input type="checkbox"/> episodi di grave desaturazione |
| <input type="checkbox"/> inalazione                     |
| <input type="checkbox"/> broncopolmonite                |
| <input type="checkbox"/> otite                          |
| <input type="checkbox"/> enterite                       |
| <input type="checkbox"/> altro _____                    |

#### CONDIZIONI SOCIO-AMBIENTALI

|                                  |
|----------------------------------|
| scolarità padre _____            |
| scolarità madre _____            |
| numero conviventi _____          |
| numero conviventi fumatori _____ |

N. Cartella Clinica | | | | | | | |

Codice reparto di dimissione | | | | | | | |

Codice diagnosi principale ICD9CM | | | | | | | |

# DIAGNOSI

## 2. Indagini di Laboratorio

- I dati di laboratorio non sono molto utili per la diagnosi.
- Circa 2/3 dei bambini possono presentare 10000-15000 leucociti.
- La maggior parte presenta il 50-75% di linfociti.
- Nei casi gravi l'azotemia e gli elettroliti sierici mostrano il tipo e il grado della disidratazione.

La conta dei globuli bianchi e la valutazione degli indici di infiammazione (VES,PCR) non forniscono informazioni sulla possibile eziologia della malattia, tuttavia possono essere utili nel sospetto di una sovrainfezione batterica.



# DIAGNOSI

## 3. Test Eziologici

*La ricerca del principale patogeno (VRS) può essere attuata per mezzo di:*

- 1. Isolamento colturale del virus in colture cellulari specifiche*
- 2. Ricerca di anticorpi specifici*
- 3. Tests immunoenzimatici*
- 4. Tests di immunofluorescenza diretta ed indiretta*
- 5. Ricerca del RNA virale con la polymerase chain reaction.*

**NB:** *Alcuni di questi tests sono poco utilizzabili nella pratica comune in quanto richiedono personale esperto sia nel prelevamento e conservazione del campione che nella esecuzione dell'esame, spesso non sono rapidi ed i risultati si ottengono dopo diverse ore o giorni.*

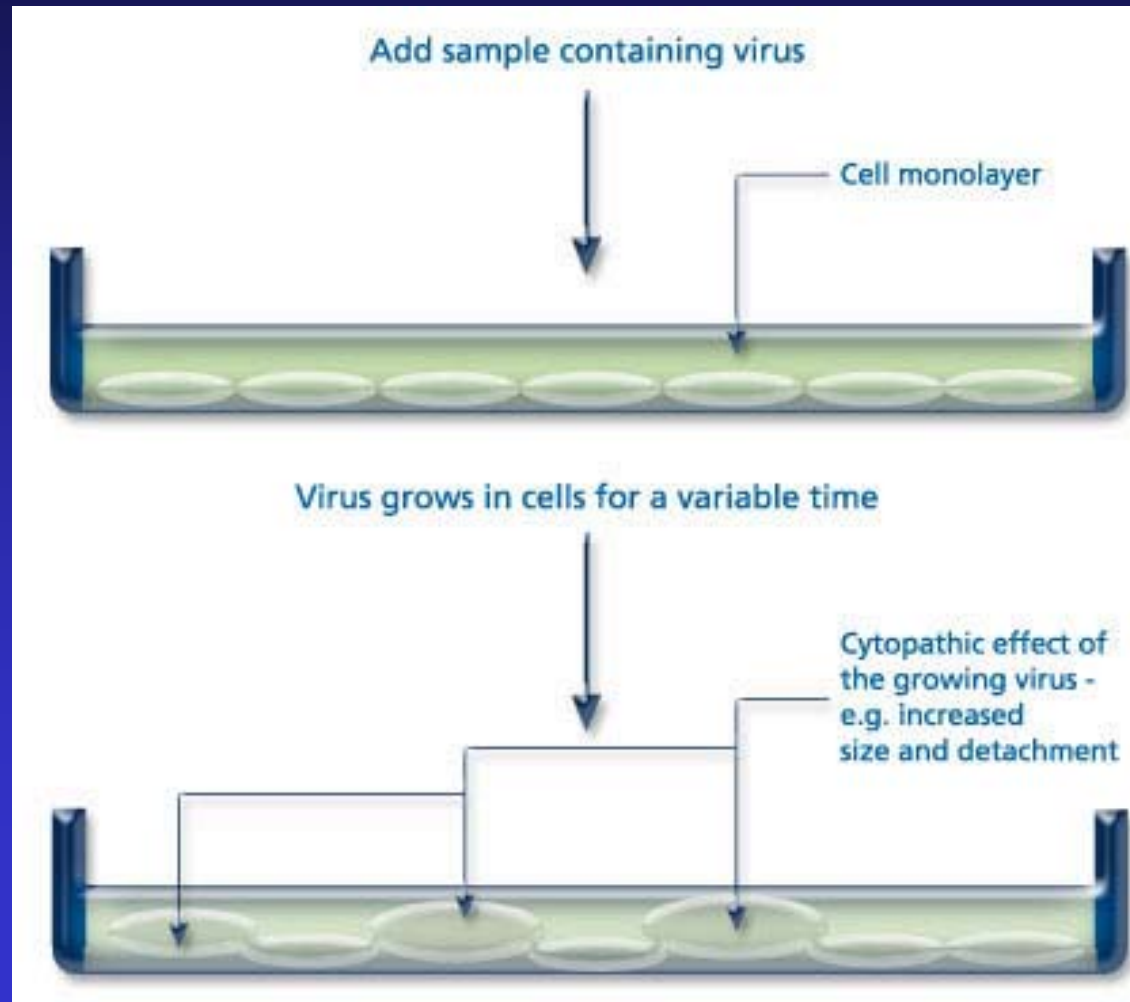
**NB:** *Attualmente possono essere impiegati tests diagnostici immunoenzimatici che permettono di eseguire una diagnosi virologica in pochi minuti ed inoltre sono relativamente poco costosi.*

# DIAGNOSI

## 3. Test Eziologici

### . COLTURE CELLULARI:

Benché le colture siano raramente necessarie il VRS può essere isolato dalle secrezioni respiratorie in colture tissutali specifiche. E' difficile conservare o spedire campioni del virus a meno che non sia protetto da terreni speciali. A causa delle difficoltà interpretative, la valutazione sierologica di routine non è raccomandata.



# DIAGNOSI

## 3. Test Eziologici

### 3. TEST RAPIDI

E' una metodica agevole e rapida per rilevare gli antigeni del VRS nelle secrezioni. Ha una sensibilità e una specificità dell'80-90% nella maggior parte dei laboratori.



**Binax NOW@ RSV** è un test rapido immunocromatografico per la ricerca qualitativa della proteina di fusione antigene del virus respiratorio sinciziale (RSV), nei campioni di lavaggio nasale e di tampone nasofaringeo.



# DIAGNOSI

## 3. Test Eziologici

### 3. TEST RAPIDI

**Binax NOW@ RSV**



L'anticorpo Anti-RSV, la cosiddetta Linea Campione, viene adsorbito su una membrana di nitrocellulosa. L'anticorpo di controllo viene adsorbito sulla stessa membrana come seconda striscia. Sia l'anticorpo Anti-RSV sia quello di controllo sono coniugati con particelle visualizzanti essiccate su un supporto fibroso inerte. L'area di coniugato risultante e la membrana con le strisce sono unite a formare la striscia test. Questa striscia test è montata sul Lato destro di un dispositivo di cartone, a forma di libro, a cerniera.

# DIAGNOSI

## 3. Test Eziologici

### 3. TEST RAPIDI

**Binax NOW@ RSV**



Il campione che deve essere analizzato, viene aggiunto all'area bianca presente nella parte superiore della striscia test, quindi il dispositivo viene chiuso. L'antigene se presente nel campione, reagisce con l'anticorpo monoclonale anti-RSV (Sample Rosa). Si evidenzia inoltre una Linea di Controllo rosa. La Linea di Controllo è blu in un dispositivo che non è stato testata.

# DIAGNOSI

## 3. Test Eziologici

### RISULTATO POSITIVO :

letto a 15 minuti, sarà confermato dal rilevamento di una Linea Campione e di una Linea di Controllo.

### RISULTATO NEGATIVO

letto a 15 minuti, comparirà solo la linea di Controllo, che indica che l'antigene del RSV non è stato rilevato nel campione.



# DIAGNOSI

## 3. Test Eziologici

AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE " SANTOBONO - PAUSILIPON "  
LABORATORIO di PATOLOGIA CLINICA

Ospedale SANTOBONO Via Mario Fiore, 6 - 80129 Napoli

Pagina 1 di 1

Identificativo Paziente:  
Sesso M Età: 3 Mesi  
Provenienza: 25 P.S. OSSERVAZIONE BREVE

P.S. OSSERVAZIONE BREVE

Sig.

Richiesta 02150051 del 15/02/2005

Data Nascita:

Data di Stampa: 15/02/2005

| <i>Esame</i>                         | <i>Esito</i>    | <i>U.M.</i> | <i>Valori Riferimento</i> |
|--------------------------------------|-----------------|-------------|---------------------------|
| <i>S.S. VIROLOGIA</i>                |                 |             |                           |
| RICERCA VIRUS RESP. SINCIZIALE ..... | <b>POSITIVA</b> |             | NEGATIVA                  |



# DIAGNOSI

## 3. Test Eziologici

The **Binax NOW** assay and the **BD Directigen EZ** assay, two new rapid immunoassays for detection of respiratory syncytial virus (RSV)

*Test rapidi per la diagnosi dei Vostri pazienti*

### **BD DIRECTIGEN™ RSV**

L'RSV (Virus Respiratorio Sinciziale) è il più importante patogeno respiratorio nell'infanzia e nella prima adolescenza. L' American Academy of Pediatrics raccomanda l'impiego di un test diagnostico **rapido ed accurato** prima di procedere alla terapia antivirale.

La rapida diagnosi dell'RSV permette di minimizzare i costi accessori associati alla terapia antivirale, compresa la somministrazione stessa dei farmaci e il prolungato isolamento del paziente.

Attenzione alla salute con il test rapido **Directigen™ RSV**

- **93-97% di sensibilità e 90-97% di specificità** se confrontato con le colture tissutali
- risultati chiari e accurati in soli **7 minuti**
- conservazione a temperatura ambiente di tutti i componenti del kit
- possibilità di esaminare vari tipi di campioni: lavaggi, aspirati e tamponi nasofaringei



# DIAGNOSI

## 3. Test Eziologici

### 4. IMMUNOFLUORESCENZA:

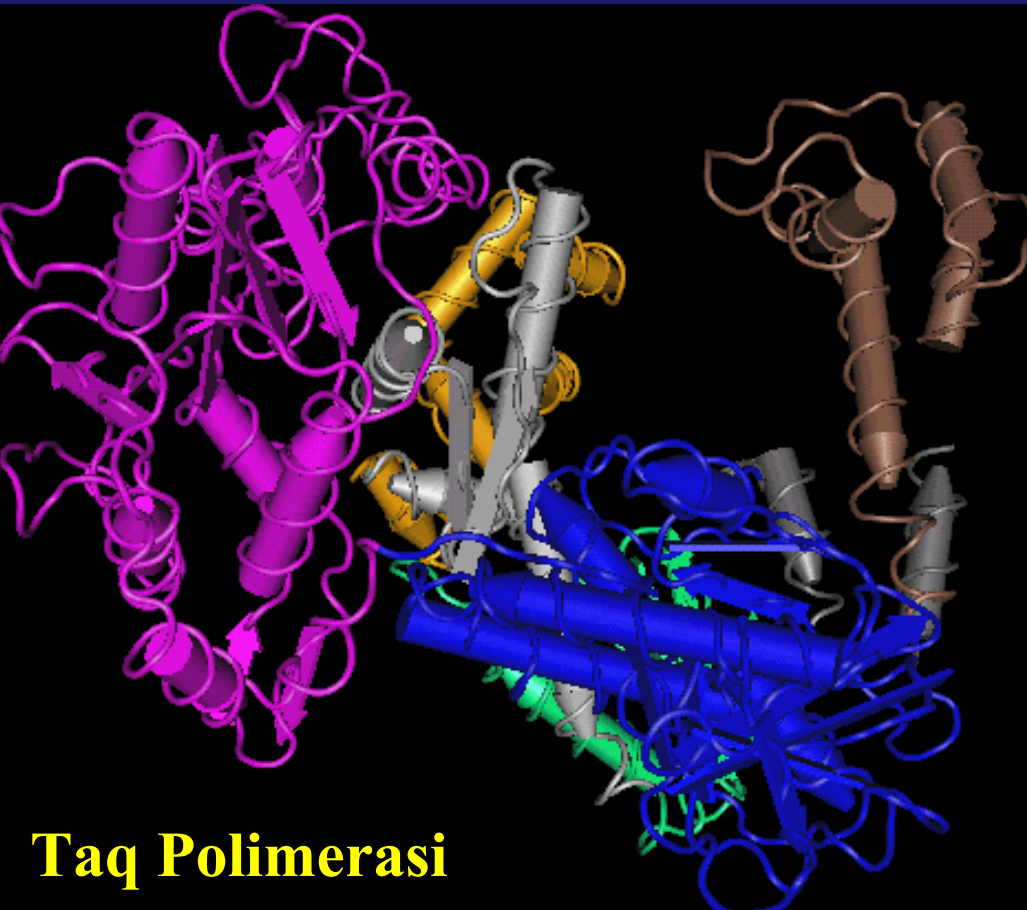
La ricerca dell'antigene del VRS, mediante immunofluorescenza, nelle cellule infette delle vie respiratorie ha una sensibilità dell'88% e una specificità del 100% quando il substrato contiene un sufficiente numero di cellule.



# DIAGNOSI

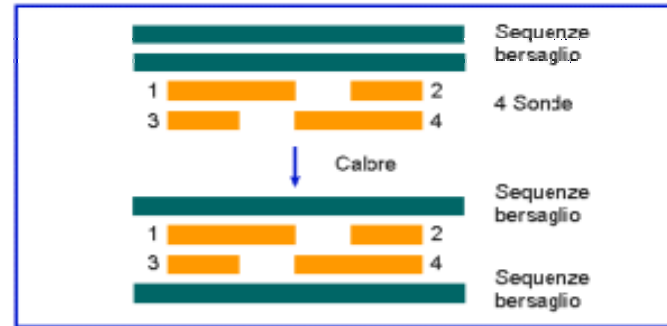
## 3. Test Eziologici

### 5. POLIMERASE CHAIN REACTION (PCR)

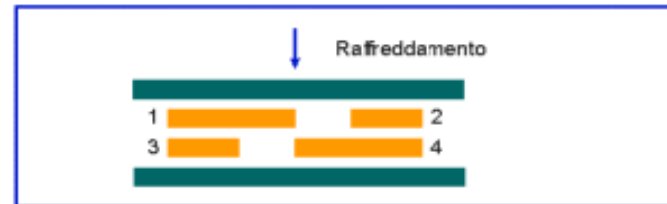


**Taq Polimerasi**

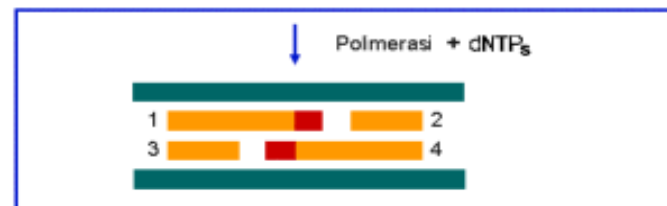
1° passaggio: denaturazione mediante calore



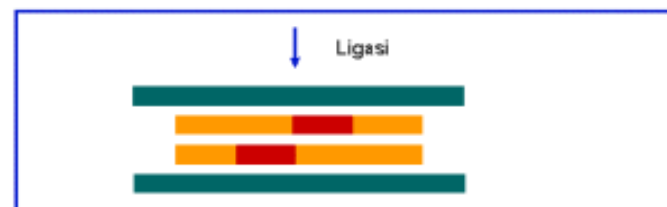
2° passaggio: rinaturazione mediante raffreddamento



3° passaggio: riempimento dello spazio vuoto



4° passaggio: legame



# DIAGNOSI

## 3. Test Eziologici

### 5. POLIMERASE CHAIN REACTION (PCR)

La PCR si è dimostrata più sensibile delle colture virali per i rhinovirus, gli enterovirus e i RSV. La differenza potrebbe essere dovuta alla labilità dei RSV che potrebbero non sopravvivere nel tampone durante la spedizione al laboratorio (1).

La PCR può identificare virus che non crescono nelle colture cellulari ma vi sono pochi dati su quanto tempo possa passare dopo l'infezione perché l'RNA virale possa essere ancora isolato dalla PCR (2).

1. Andeweg AC, Bestebroer TM, Huybreghs M, Kimman TG, de Jong JC. Improved detection of rhinoviruses in clinical samples using a newly developed nested reverse transcription-PCR assay. *J Clin Microbiol* 1999; **37**: 524-30.

2. Bestebroer TM, Bartelds AIM, Peeters MF, Andeweg AC, Kerssens JJ, Bijlsma K, et al. *Virological NIVEL/RIVM-surveillance of respiratory virus infections in the 1996/97 season*. Bilthoven: RIVM, 1999.

# DIAGNOSI

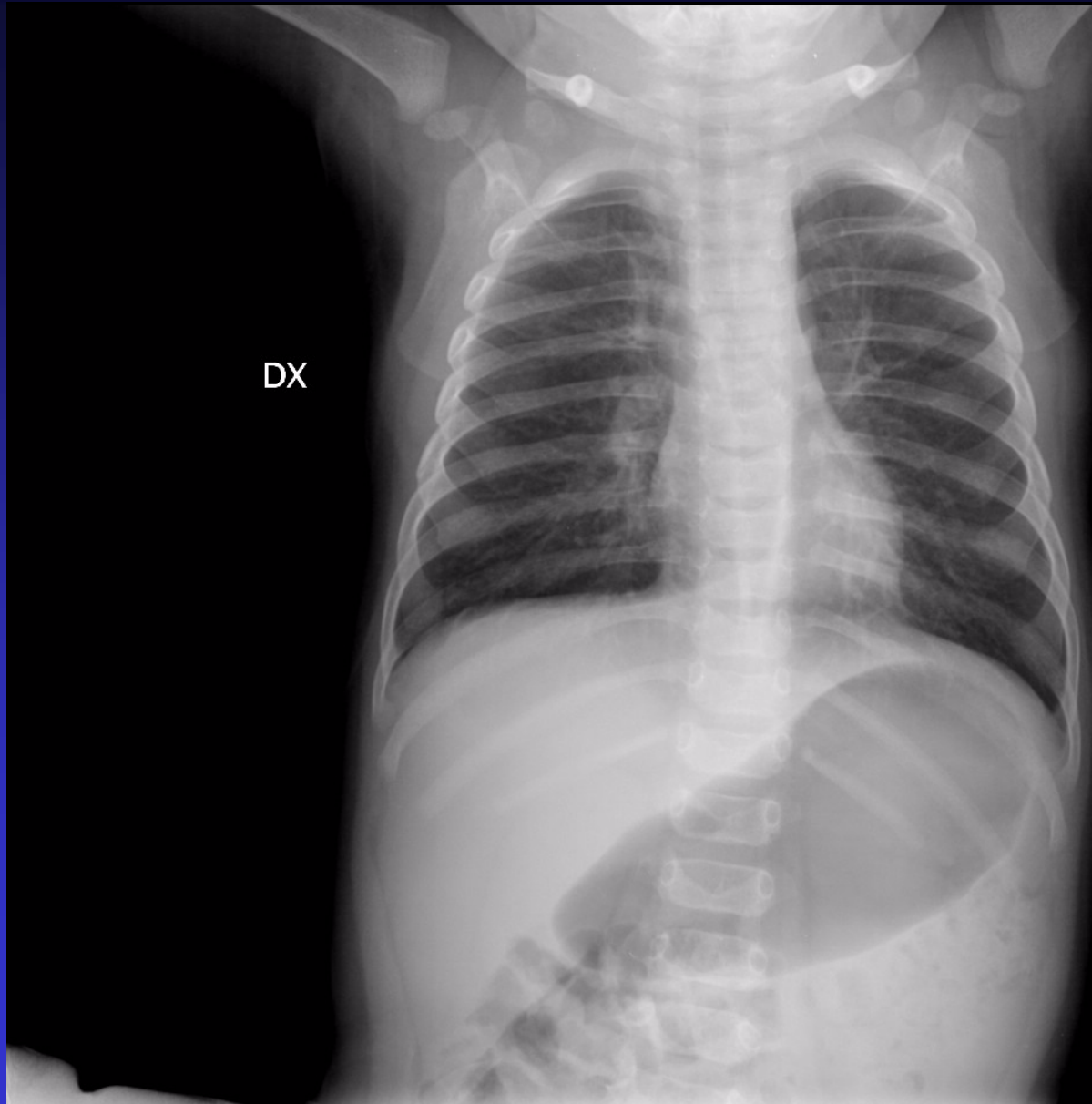
---

## 4. Rx Torace

- L'esecuzione della radiografia del torace non sempre è necessaria.
- L'esecuzione della radiografia può essere utile quando si sospetti la presenza di aree di addensamento (atelettasia/consolidamento), di pneumotorace o per escludere anomalie congenite o altre patologie polmonari.
- Può evidenziare una iperespansione polmonare, talvolta associata ad ispessimento delle pareti bronchiali e presenza di aree sparse di addensamento (dovute ad atelettasia conseguente all'ostruzione o all'infiammazione alveolare) ed infiltrati peribronchiali.
- In circa il 10% può essere assolutamente normale.

# DIAGNOSI

## 4. Rx Torace



# DIAGNOSI

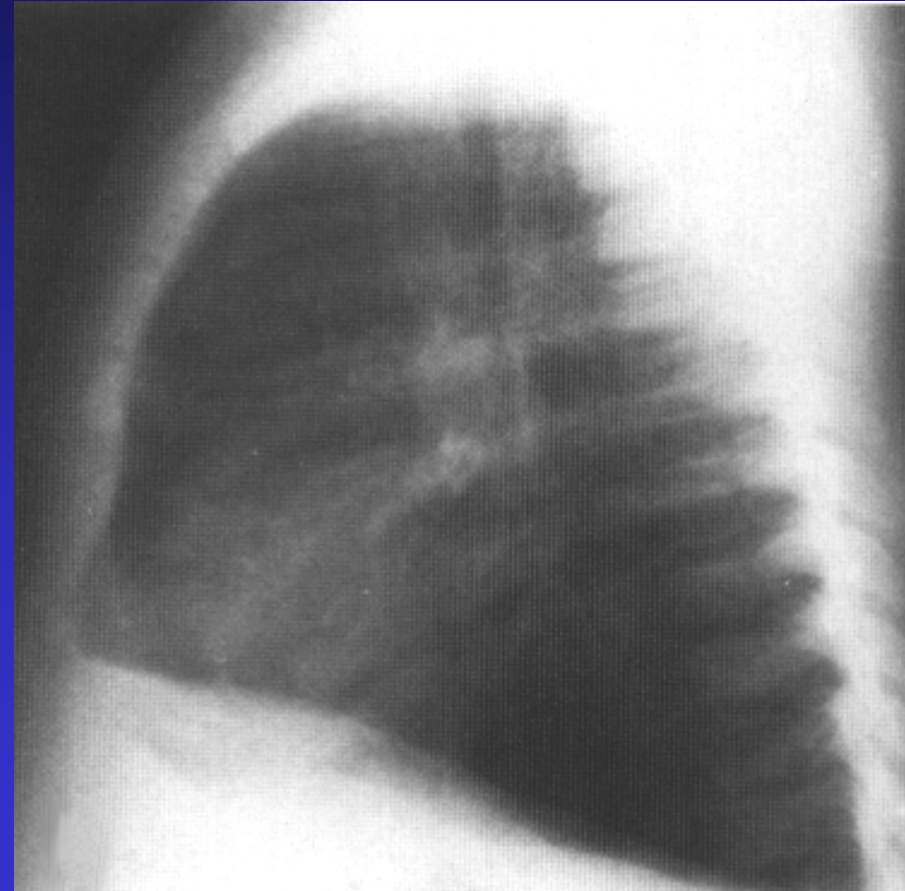
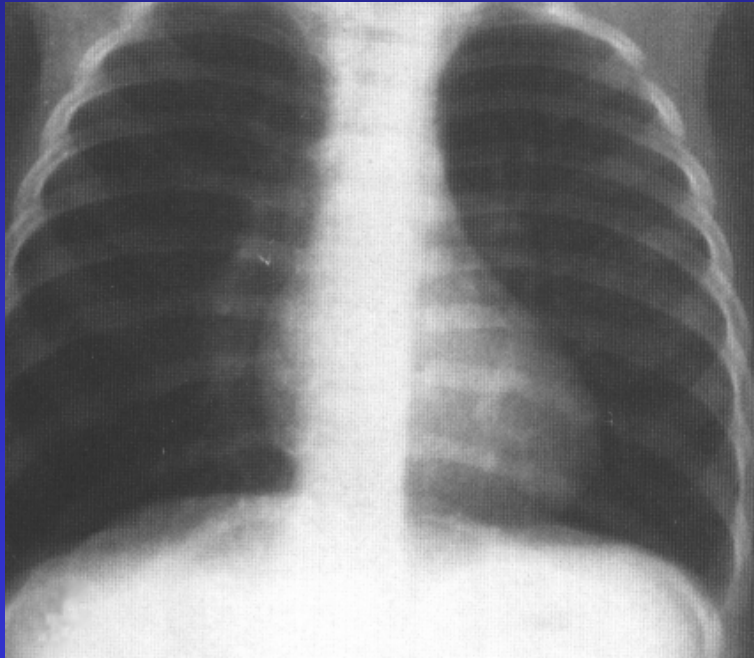
## 4. Rx Torace



# DIAGNOSI

## 4. Rx Torace

- **Iperespansione polmonare**
- **Può esserci infiltrazione perilare-peribronchiale e atelettasia segmentale**



# DIAGNOSI

## MANAGEMENT

### La SatO<sub>2</sub> (in aria ambiente)

- E' un parametro molto importante ma complementare alla valutazione clinica, per il monitoraggio del lattante ospedalizzato.
- L'ipoperfusione e l'ipotermia possono rendere tale metodica non attendibile.

### L'Emogasanalisi

- Non è un esame da praticare di routine, ma è di grande utilità nelle forme più gravi.
- Generalmente evidenzia ipossia, può essere presente ipercapnia ed acidosi respiratoria.



# DIAGNOSI

## MANAGEMENT

AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "SANTOBONO - PAUSILIPON"

LABORATORIO di PATOLOGIA CLINICA

Ospedale SANTOBONO Via Mario Fiore, 6 - 80129 Napoli Tel./Fax :

Responsabile F.F.:

Pagina 1 di 1

Identificativo Paziente:

Sesso F Età: 1 Mesi

Provenienza: 02 RIANIMAZIONE

**RIANIMAZIONE**

Sig.ra

Richiesta del 05/01/2006 Ore: 18:31

Data Nascita: 15/11/2005

Data di Stampa: 05/01/2006 Ore: 19:45

| <i>Esame</i>          | <i>Esito</i> | <i>U.M.</i> | <i>Valori Riferimento</i> |
|-----------------------|--------------|-------------|---------------------------|
| EQUILIBRIO ACIDO BASE |              |             |                           |
| pH .....              | 7.348        |             |                           |
| p CO2 .....           | 59.4         | mmHg        |                           |
| p O2 .....            | 48.9         | mmHg        |                           |
| BE-ECF .....          | 7.0          | mmoli/L     |                           |
| BE- B .....           | 5.9          | mmoli/L     |                           |
| SBC .....             | 29.3         | mmoli/L     |                           |
| HCO3 .....            | 32.8         | mmoli/L     |                           |
| T CO2 .....           | 34.7         | mmoli/L     |                           |
| O2 Sat .....          | 80.8         | %           |                           |
| O2 Ct .....           | 16.0         | mg/dL       |                           |

# DIAGNOSI DIFFERENZIALE

RSV

1

Asma Bronchiale:

- Età (> 18 mesi)
- Attacchi ripetuti
- Precedenti familiari
- Insorgenza improvvisa in assenza di infezione precedente
- Espirazione marcatamente prolungata
- Eosinofilia
- Positività alla somministrazione singola di B-agonisti



# DIAGNOSI DIFFERENZIALE

RSV

2

Pertosse:

- Spiccata Leucocitosi
- Caratteristiche della tosse
- Evoluzione clinica

3

Fibrosi Cistica  
ICC  
Corpi Estranei  
Broncopolmoniti batteriche

# TRATTAMENTO

---

- Idratazione e correzione squil.idroelettrolitici
- Ossigeno
- Adrenalina
- Broncodilatatori
- Steroidi
- Antivirali
- Anticorpi monoclonali
- Lavaggi nasali ed aspirazione secrezioni
- Antibiotici

# TRATTAMENTO

---

1. **IDRATAZIONE** : 1800cc/mq pari a 150 ml/kg + 10% (perspiratio)
2. **CORREZIONE SQUILIBRIO ELETTROLITICO**  
conseguenza della disidratazione e dell'acidosi metabolica: (ipossia – acidosi respiratoria – a liv. renale, recupero di  $\text{HCO}_3^-$  – scambio ioni)
3. **OSSIGENOTERAPIA**: E' indicata se Sat.O<sub>2</sub> è inferiore al 93%; in cappa ad almeno 6 l/m (per assicurare il ricambio di CO<sub>2</sub>) con maschera facciale: almeno 4l/m. FiO<sub>2</sub> tra 40 e 80 %. No Ossigenoterapia domiciliare.

# *TERAPIA FARMACOLOGICA*

## *ADRENALINA per via INALATORIA*

- Unico trattamento farmacologico ad avere dimostrato efficacia
- Va riservata alle forme severe
- Effetto anti-edema (non broncodilatatore)
- Breve durata d'azione
- ↑ Pressione Parziale O<sub>2</sub>
- ↑ Sat. O<sub>2</sub>
- ↓ Resistenze totali in ed espiratorie
- DOSAGGIO: 0.25 mg/kg/dose in 3ml di sol.fisiologica – max 5 mg/dose

# *TERAPIA FARMACOLOGICA*

## *β2 AGONISTI*

- Le evidenze cliniche non hanno dimostrato efficacia nell'uso di routine su:
  - Sat. O<sub>2</sub>
  - Durata ospedalizzazione
  - Punteggio clinico
- Rischio di ulteriore peggioramento della Sat. O<sub>2</sub> dopo 5-10 m, in bambini già gravi e con età infer. a 3 mesi  
Ev. Salbutamolo 0.15 mg/kg/dose per via inalatoria, verificando il miglioramento
- Ridotta quota di muscolatura liscia
- Ostruzione infiammatoria con muco e edema

# TERAPIA FARMACOLOGICA CORTICOSTEROIDI

Numerosi studi sono stati effettuati per stabilire l'efficacia dei CCS sui seg. parametri sia per via inalatoria sia per via sistemica sia da soli sia in associazione ai  $\beta$ 2 agonisti :

1. Durata degenza
2. Punteggio clinico
3. Frequenza respiratoria
4. SatO<sub>2</sub>
5. Riaccessi in ospedale



# TERAPIA FARMACOLOGICA CORTICOSTEROIDI

1. No benefits were found in either LOS or clinical score in infants and young children treated with systemic glucocorticoids as compared to placebo
2. There were no differences found in respiratory rate, haemoglobin oxygen saturation, hospital revisit or readmission rates

Patel H, Platt R, Lozano J.

WITHDRAWN: Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children.

*Cochrane Database Syst Rev. 2008 Jan 23;(1):CD004878*

# TERAPIA FARMACOLOGICA ANTIBIOTICI

LA TERAPIA ANTIBIOTICA NON TROVA  
INDICAZIONE

(rischio di sovrainfezione batterica <2%)

A meno che:

❖ sospetto di Chlamydia

(<3 mesi - eos >400/mmc) = macrolide

❖ patologia associata (OMA 62%)

# *TERAPIA FARMACOLOGICA*

## *LE NUOVE TERAPIE*

**RIBAVIRINA** - nucleoside sintetico ad azione antivirale, approvato per il trattamento inalatorio di bambini ospedalizzati con infezione grave da VRS.

**SURFACTANT** - Nei bambini affetti da bronchiolite è stata riscontrata una riduzione dei livelli di proteina A e di fosfatidilcolina denaturata del surfactante. Nei soggetti intubati e ventilati meccanicamente la somministrazione di surfactante esogeno naturale si è dimostrata moderatamente efficace. Pertanto va riservata ai casi più gravi.

# TERAPIA FARMACOLOGICA

## LE NUOVE TERAPIE

### PALIVIZUMAB

- Anticorpo monoclonale anti VRS (profilassi)
- Efficace nel ridurre la frequenza dei ricoveri ospedalieri nei neonati molto pretermine o con malattia polmonare cronica
- 15 mg/Kg/dose, i.m. ogni mese nel periodo invernale
- E' opportuno che la prima somministrazione avvenga in ospedale.

# DIMISSIONI

- non esistono criteri validati
- malattia ad andamento monofasico, per cui vengono proposti i seguenti:
  - miglioramento clinico
  - Sat. O<sub>2</sub> >94% in aria ambiente
  - capacità di assumere liquidi
  - assenza di apnee da 24 h (>6 m) - da 48 h (<6m)

La persistenza di wheezing non rappresenta controindicazione alla dimissione

# CONCLUSIONI

---

*La diagnosi di Bronchiolite è innanzitutto CLINICA.*

*Attualmente possono essere impiegati tests diagnostici rapidi che permettono di eseguire una diagnosi virologica in pochi minuti ed inoltre sono relativamente poco costosi.*

*L'esecuzione della RX del torace non sempre è necessaria.*

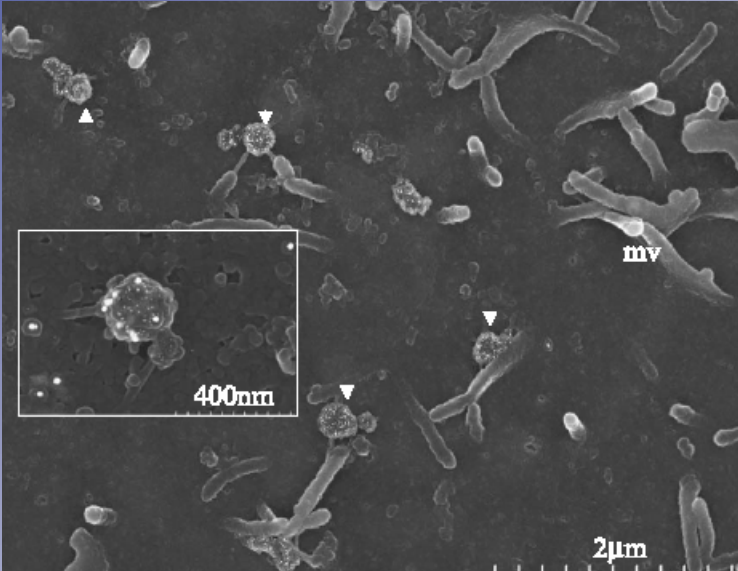
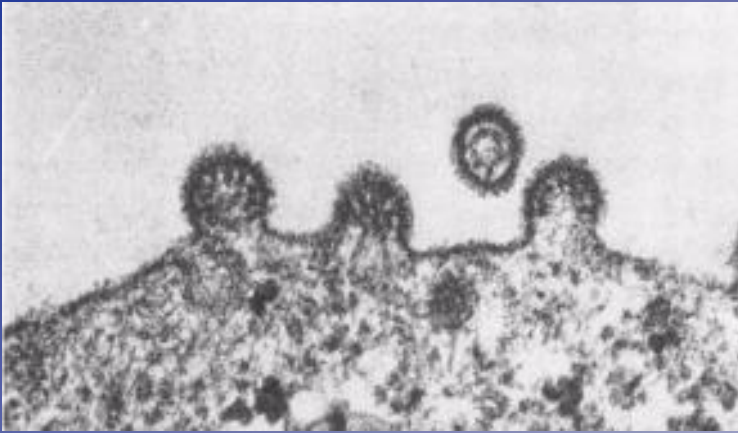
*Può tuttavia essere utile in casi selezionati.*

*In circa il 10% può essere assolutamente normale.*

*La misurazione trascutanea della Saturazione di ossigeno è un parametro molto importante ma complementare alla valutazione clinica, per il monitoraggio.*

*L'Emogasanalisi, non è un esame da praticare di routine. E' di grande utilità nelle forme più gravi.*

# VRS E BRONCHIOLITE NEL LATTANTE



*GRAZIE*