

# Cours De Résidanat

## Sujet: 8

### Bronchiolite du nourrisson

#### Objectifs

1. Définir une bronchiolite du nourrisson.
2. Citer les principaux virus responsables de la bronchiolite du nourrisson. .
3. Etablir le diagnostic positif d'une bronchiolite du nourrisson à partir des données de l'anamnèse, de l'examen physique et de la radiographie du thorax.
4. Reconnaître sur les données de l'examen clinique et des examens complémentaires les critères d'hospitalisation d'une bronchiolite du nourrisson.
5. Identifier par l'anamnèse, l'examen physique et les examens complémentaires, les critères de gravité d'une bronchiolite du nourrisson.
6. Distinguer une bronchiolite des autres causes de dyspnée aiguë du nourrisson.
7. Décrire les principes de la prise en charge thérapeutique d'un nourrisson présentant une bronchiolite.
8. Citer les complications aiguës de la bronchiolite du nourrisson.
9. Décrire les moyens de prévention de la bronchiolite du nourrisson.

## 1. Introduction –Définition (objectif 1)

La bronchiolite aigue du nourrisson est une infection des voies aériennes inferieures qui est le plus souvent liée au virus respiratoire syncytial.

Elle se manifeste le plus souvent par :

- une dyspnée avec polypnée ;
- un freinage expiratoire ;
- des sibilants diffus souvent audibles a distance (*wheezing*) et associes à des degrés divers a des crépitant et/ou sous crépitant «< broncho-alvéolite >>.

Le terme de bronchiolite aigue est actuellement relie au seul premier épisode de détresse respiratoire fébrile avec sibilants survenant chez un enfant âgé de moins de 2 ans.

C'est une pathologie infectieuse virale très fréquente chez le nourrisson.

Le diagnostic est exclusivement clinique.

Les situations d'urgence sont liées à la sévérité des symptômes et aux risques liés au terrain.

L'attitude thérapeutique repose avant tout sur des mesures symptomatiques (désobstructions rhinopharyngées et fractionnement alimentaire), et sur des mesures d'hygiène pour la prévention des transmissions en milieu hospitalier.

## 2. Epidémiologie (objectif 2)

Cette pathologie infectieuse virale concerne par définition les nourrissons, particulièrement ceux âgés entre 2 et 8 mois.

Le pic épidémique est hivernal.

Elle est hautement contagieuse et constitue un problème de santé publique.

Le VRS est l'agent infectieux principal (60-70 %).

D'autres virus peuvent être identifiés, notamment le rhinovirus (environ 20 %), le virus parainfluenzae, le virus influenzae (grippe), le métapneumovirus, le coronavirus, et l'adénovirus.

## 3. Diagnostic positif (objectif 3)

Le diagnostic de bronchiolite aiguë est exclusivement clinique. Il est basé sur l'interrogatoire et l'examen clinique.

Aucun examen complémentaire n'est nécessaire en cas de forme non sévère.

### 3.1. Anamnèse

Les données de l'anamnèse recueillies auprès de la famille peuvent apporter quelques orientations complémentaires sur :

• **les antécédents chez l'enfant :**

- Détresse respiratoire en période néonatale
- Maladie chronique sous-jacente (cardiopathie, pathologie pulmonaire chronique, mucoviscidose...), de reflux gastro-œsophagien
- Antécédents d'épisodes de détresse respiratoire

• **la nature des circonstances d'apparition de l'épisode actuel :**

- progressive : fébrile → pathologie infectieuse des voies respiratoires ;

• **le caractère évolutif des signes de détresse respiratoire.**

Les éléments d'anamnèse utiles pour l'orientation diagnostique d'une bronchiolite sont:

- Age < 24 mois
- le contexte épidémique ;
- la notion de premier épisode de ce type.

### 3.2. Signes cliniques

Le tableau clinique habituel comporte :

- Une phase prodromique (2 – 5 jours) : Rhinorrhée, toux sèche, fièvre modérée.
- Une phase d'état : détresse respiratoire plus ou moins importante avec une polypnée, signes de lutte dans un contexte subfébrile.

Un retentissement alimentaire peut se voir avec des prises diminuées, parfois associé à des vomissements faciles.

### 3.3. Examen clinique

- Température normale ou peu élevée ;
- Polypnée, la fréquence respiratoire doit être interprétée en fonction de l'âge (tableau I).
- freinage expiratoire(temps d'expiration augmenté),
- Anomalies de l'auscultation pulmonaire dont la sémiologie témoigne du niveau de l'atteinte :
  - les râles sibilants parfois audibles à distance (wheezing) témoignent de l'atteinte bronchiolaire ;

- les râles crépitants (secs, inspiratoires) et/ou sous-crépitations évoquent une atteinte alvéolaire éventuellement associée.
- L'auscultation peut être limitée, jusqu'à l'âge d'un an, aux seuls sibilants expiratoires. Elle peut être silencieuse dans les formes graves avec un spasme bronchique et un thorax distendu.

**Tableau I** : Normes de fréquence respiratoire chez l'enfant

Âge	FR (/min)
< 1 mois	40-50
1-6 mois	20-40
6-24 mois	20- 30
2-12 ans	16- 24
13-18 ans	12-25

### 3.4. Examens complémentaires

#### 3.4.1. Radiographie de thorax de face

- **Indications :**
  - signes de sévérité clinique (indiquant alors l'hospitalisation);
  - suspicion d'un diagnostic différentiel;
  - persistance des symptômes après 5 à 7 jours d'évolution d'une bronchiolite initialement «banale».
- **Signes radiographiques possibles:**
  - distension thoracique (Figure 1):
    - hyperclarté des deux champs pulmonaires,
    - élargissement des espaces intercostaux, horizontalisation des côtes,
    - abaissement des coupes diaphragmatiques,
    - le coeur apparaît souvent comme de petit volume;
  - atélectasie;
  - foyer de surinfection pulmonaire.
  - éléments sémiologiques en rapport avec un diagnostic différentiel :
    - cardiomégalie, pouvant argumenter le diagnostic de myocardite aiguë;
    - anomalies vasculaires ...

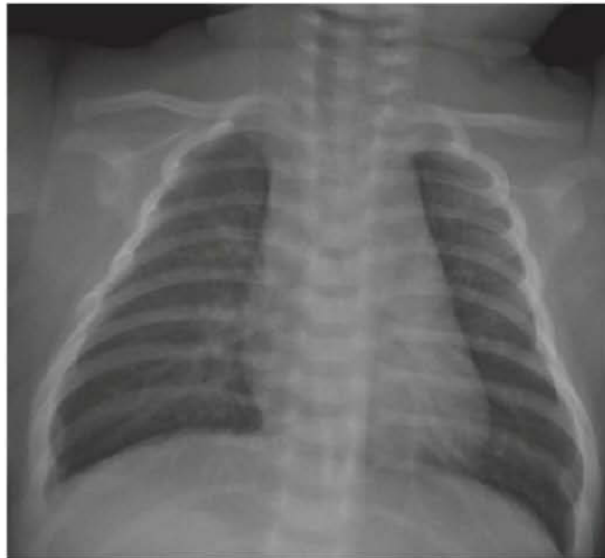


Figure 1 : Radiographie de bronchiolite aiguë.

#### 3.4.2. Virologie respiratoire

La recherche du VRS dans les sécrétions rhinopharyngées n'est pas de pratique courante.

Elle n'a qu'un intérêt épidémiologique ou pour confirmer le diagnostic dans certains cas difficiles.

#### 3.4.3. Autres examens

Ils ne sont indiqués qu'au cas par cas, en fonction des données cliniques :

- NFS, CRP, hémoculture : en cas de fièvre mal tolérée ou si âge < 3 mois;
- gaz du sang : en cas de détresse respiratoire aiguë sévère avec épuisement respiratoire, faisant poser la question d'un transfert en soins intensifs ou réanimation. une évaluation sur sang veineux est le plus souvent suffisante pour mesurer le degré d'hypercapnie;
- ionogramme sanguin : en cas de vomissements ou de perte de poids > 5 %

Radiographie du thorax si signes de sévérité clinique ou doute diagnostique.

#### 4. Evaluation de la gravité (objectif 5)

Comme dans toute pathologie aiguë, la gravité potentielle est liée à 3 facteurs :

- le terrain de l'enfant ;
- la sévérité clinique;
- les capacités de surveillance de l'entourage (tableau II).

**Tableau I : Critères de gravité de la bronchiolite aiguë (objectif 5).**

<b>Terrain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Âge &lt; 6 semaines</li> <li>- Prématurité &lt; 34 SA, âge corrigé &lt; 3 mois</li> <li>- Cardiopathie sous-jacente en particulier shunt gauche-droite(ce d'autant qu'il existe une hypertension artérielle pulmonaire associée).</li> <li>-Pathologie pulmonaire chronique sévère (dysplasie bronchopulmonaire, mucoviscidose)</li> <li>- immunosuppression</li> </ul>
<b>Sévérité clinique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aspect toxique (altération de l'état général), fièvre élevée</li> <li>-Fréquence respiratoire &gt;60/min.</li> <li>- Apnées, irrégularité respiratoire.</li> <li>- Signes cliniques évoquant une hypoxémie (cyanose) ou une hypercapnie (sueurs, troubles de la conscience)</li> <li>-saturation artérielle transcutanée en oxygène inférieure à 94 % sous air.</li> <li>-Intensité des signes de lutte.</li> <li>- Mauvaise prise des biberons (moins de la moitié des biberons).</li> <li>- Troubles de l'hydratation.</li> </ul>
<b>Conditions socio-économiques ou d'environnement défavorables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacité de la famille réduite en termes de surveillance, de compréhension et d'accès aux soins.</li> <li>-Condition de vie de l'enfant si famille inapte à une prise en charge thérapeutique correcte.</li> </ul>

**5. Diagnostics différentiels (objectif 6)**

- une coqueluche : peut être évoquée devant un contexte épidémique, une toux quinteuse, les examens paracliniques (hyperlymphocytose, PCR coqueluche). Il faut savoir en outre que coqueluche et bronchiolite aiguë peuvent survenir de façon concomitante chez un même enfant.
- Une staphylococcie pleuro-pulmonaire peut à la phase initiale faire évoquer le diagnostic de bronchiolite. Une dermatose surinfectée, associée à une altération de l'état général avec fièvre élevée, une hyperleucocytose avec polynucléose neutrophile et une CRP élevée sont en faveur d'une infection systémique à staphylocoque. Les images radiologiques typiques (bulles intra parenchymateuses) peuvent être plus tardives

- une cardiopathie congénitale avec shunt gauche-droit les shunts gauche-droite :
  - communication interventriculaire (CIV),
  - canal atrioventriculaire (CAV),
  - persistance du canal artériel (PCA);
- les myocardites infectieuses;
- les troubles du rythme cardiaque (notamment les tachycardies supraventriculaires). et hyperdébit pulmonaire (échocardiographie) ;
- une anomalie vasculaire (double arc aortique, artère sous-clavière droite rétro œsophagienne, tronc artériel brachiocéphalique...) (tomodensitométrie) ;
- un corps étranger intra bronchique (fibroscopie) ;
- une mucoviscidose (le test de la sueur doit être réalisé au moindre doute) ;
- une pathologie d'inhalation « chronique » par reflux gastro-œsophagien (fibroscopies œsogastrique et bronchique) ;
- et enfin un « asthme » du nourrisson mais dont le diagnostic formel est difficile à affirmer.

## 6. Prise en charge thérapeutique (objectif 4 ;7 )

### 6.1. Les indications d'hospitalisation (objectif 4)

Le recours hospitalier ne doit concerner qu'une minorité d'enfants.

Les critères d'hospitalisation répondent aux critères de gravité mentionnés ci-dessus (tableau II).

Hospitalisation : en cas de signes de gravité (terrain, sévérité clinique, entourage).

### 6.2. Principaux moyens thérapeutiques

#### 6.2.1. Traitements symptomatiques

- **La désobstruction rhinopharyngée est essentielle.**

Le lavage des fosses nasales se fait avec du sérum physiologique. L'enfant doit être allongé sur le dos et sa tête penchée d'un côté puis de l'autre. On instille le sérum physiologique dans sa narine supérieure en une seule pression, sa bouche étant fermée

par la main. Les mucosités sont alors expulsées par l'autre narine ou dégluties (informer les parents de l'éventualité d'émission de glaires non digérées dans les selles).

- **Le couchage en proclive dorsal à 30°**
- **Une hydratation suffisante permet de fluidifier les sécrétions.**

Les apports hydriques recommandés sont de 90 à 120 mL/kg/jour ;

- **Aération correcte de la pièce et température 19 °C ;**
- **Un traitement antipyrétique est à prescrire en cas de fièvre élevée ou mal tolérée.**
- **L'oxygénothérapie.**

Si l'enfant a une insuffisance respiratoire ou si  $SpO_2 < 92\%$  ; ou  $SpO_2 < 95\%$  avec signes de gravité. Des épreuves de sevrage doivent être réalisées régulièrement pour s'assurer qu'il nécessite toujours l'oxygénothérapie.

### 6.2.2. Traitements médicamenteux

- **Les nébulisations de bêta2-mimétiques ou d'adrénaline** sont de faible intérêt. Elles peuvent parfois diminuer l'intensité de la gêne respiratoire.  
Les nébulisations de bêta2-mimétiques de courte durée d'action ne sont pas actuellement recommandées. Elles peuvent toutefois apporter une amélioration symptomatique transitoire, et peuvent donc être tentées en pratique dans les formes sévères, mais ne doivent être poursuivies que si une amélioration est observée.
- **Les nébulisations de sérum salé hypertonique** ne sont actuellement pas recommandées, mais pourraient avoir, comme les bronchodilatateurs, un effet symptomatique modeste.
- **Les antibiotiques** n'ont pas d'indication en 1<sup>ère</sup> intention (pathologie virale).

Ils sont nécessaires en cas de suspicion de surinfection bactérienne :

- o fièvre  $\geq 38,5^\circ\text{C}$  persistante, surtout si mal tolérée, d'apparition secondaire
- o et/ou associée à un foyer radiologique
- o ou en cas d'otite moyenne aigue purulente associée.

Les germes redoutés sont les bactéries de surinfection les plus fréquemment en cause : *Haemophilus influenzae non b*, *Streptococcus pneumoniae*, plus rarement *Moraxella catarrhalis*.

Les antibiotiques de recours sont amoxicilline ou amoxicilline + acide clavulanique.

- **Les mucolytiques** sont contre-indiqués chez le nourrisson.
- **Les corticoïdes oraux ou inhalés** sont sans efficacité et ne doivent pas être prescrits.

### 6.2.3. Kinésithérapie respiratoire

Son application systématique est sans effet sur la guérison ou la durée d'hospitalisation.

Elle peut permettre une amélioration symptomatique transitoire chez les enfants les plus encombrés.



### 6.3. Prise en charge en pratique

#### 6.3.1. Formes cliniques sans gravité prises en charge en ambulatoire

- **Mesures symptomatiques avant tout :**
  - désobstructions rhinopharyngées avant chaque biberon;
  - fractionnement des repas et, éventuellement, épaissement du lait artificiel;
  - médicaments antipyrétiques (si température ~ 38,5 °C).
- **Autres recommandations :**
  - aération de la pièce et température 19 °C ;
  - évitement du tabagisme passif.

#### 6.3.2. Formes cliniques sévères prises en charge en milieu hospitalier

- **Mise en condition :**
  - scope cardiorespiratoire ;
  - voie veineuse périphérique si état cardiorespiratoire précaire;
  - isolement respiratoire de type «gouttelettes» et mesures d'hygiène adaptées (masque, sur blouse lors des soins, lavage mains au SHA à l'entrée et à la sortie de la chambre, stéthoscope spécifique).
- **Mesures symptomatiques :**
  - désobstruction rhinopharyngée;
  - hydratation et apports caloriques suffisants :
    - fractionnement des repas,
    - si asthénie ou persistance de vomissements malgré le fractionnement, mise en place d'une nutrition entérale,
    - rarement si épuisement respiratoire : arrêt de toute alimentation entérale, et mise en place d'une hydratation par voie veineuse périphérique;
  - kinésithérapie respiratoire :
    - indiquée si encombrement bronchique manifeste,
    - La technique utilisée est celle de l'augmentation du flux expiratoire.
    - Elle est contre-indiquée si épuisement respiratoire ;
  - médicament antipyrétique (si température ~38,5 °C).
- **Mesures spécifiques :**
  - oxygénothérapie pour assurer une SaO<sub>2</sub> > 94 % ;
  - essai de nébulisations de bêta2-mimétiques ou d'adrénaline;

- antibiothérapie orale si surinfection pulmonaire bactérienne suspectée, ou si OMA purulente associée.

## 7. Evolution- Complications (objectif 8)

### 7.1. Surveillance

- **Surveillance attentive de l'enfant hospitalisé :**
  - T°C, FR, sat(O2), FC, conscience ;
  - signes de lutte respiratoire, pauses respiratoires, auscultation pulmonaire ;
  - poids, hydratation, aptitude à la prise alimentaire.
- **Consignes de surveillance en cas de prise en charge ambulatoire :**
  - T°C, état général, fréquence respiratoire, aptitude à la prise alimentaire ;

### 7.2. Evolution

L'évolution habituelle d'une bronchiolite conduit le plus souvent vers la guérison entre 5 et 7 jours et la réparation ad intégrum en 3 semaines à 1 mois.

La mortalité est estimée à moins de 1%. Elle augmente à 2.9% en milieu de réanimation et à 4.4% lorsqu'il existe une pathologie sous-jacente.

### 7.3. Les complications (objectif 8)

#### 7.3.1. Les complications aiguës (objectif 8)

- **Les apnées**

Elles sont observées dans 6 à 20% des cas surtout dans l'infection à VRS, avant l'âge de 3 mois ou chez les enfants atteints d'une maladie pulmonaire connue.
- **L'insuffisance respiratoire**
- **Les surinfections bactériennes**

La fréquence des surinfections bactériennes est estimée dans une large fourchette qui va de 4,8 % à 64 %. Trois bactéries sont prédominantes : Hémophiles influenza (36 %), Moraxella catarrhalis (17 %) et Streptococcus pneumoniae (16 %).

- **L'atélectasie**
- **Déshydratation secondaire à l'hyperventilation**

#### 7.3.2. Les complications à long terme

- **Asthme**

La bronchiolite est souvent le mode d'entrée de la maladie asthmatique révélant ou exacerbant une hyper-réactivité bronchique. Cette éventualité est à redouter s'il ya des antécédents familiaux d'asthme ou une histoire personnelle d'atopie.

– **Bronchiolite oblitérante**

C'est un syndrome clinique caractérisé par l'obstruction chronique des petites voies aériennes. Les principaux agents responsables sont l'adénovirus, VRS et le virus de l'influenza. Le diagnostic doit toujours être évoqué lorsque chez un enfant préalablement sain, la symptomatologie respiratoire persiste au-delà de 4 à 6 semaines après l'épisode aigu. Elles sont fréquentes après infections à adénovirus. Le très jeune âge de l'enfant est également un facteur de risque important. Ces séquelles réalisent une bronchopathie chronique obstructive avec insuffisance respiratoire chronique.

## **8. Prévention de la bronchiolite (objectif 9)**

### **8.1. Les objectifs**

- réduire l'incidence de la bronchiolite et différer l'âge d'un 1er épisode;
- éviter la dissémination de cette affection (caractère épidémique).

### **8.2. Les moyens de prévention (objectif 9)**

#### **8.2.1. Mesures générales :**

- éviction de facteurs favorisants (tabagisme passif, garde en collectivité avant l'âge de 6 mois pour les enfants les plus à risque) ;
- informations sur le mode de contamination ;
- apprentissage de règles d'hygiène simples (lavage des mains avant de s'occuper de l'enfant);
- pour les enfants les plus à risque : port d'un masque et lavage des mains au SHA
- pour les personnes proches dès qu'elles sont atteintes d'une infection ORL;
- décontamination quotidienne des objets et des surfaces en collectivité.

#### **8.2.2. Mesures spécifiques en milieu hospitalier :**

- mise en place d'un «plan bronchiolite » dans les services de pédiatrie;
- port du masque et de gants pour le personnel soignant ; lavage des mains au SHA; sur blouse lors des soins proches.
- Le Palivizumab (Synagis®) est un anticorps monoclonal anti protéine F de fusion du VRS. Ce traitement a l'AMM, en France, depuis 1999 pour prévenir les infections graves à VRS chez :
  - Les nourrissons prématurés  $\leq 35$ SA, d'âge  $< 6$ mois

- Les enfants  $\leq$  2ans et ayant une dysplasie broncho-pulmonaire sous traitement durant les 6 derniers mois.
- Les enfants  $\leq$  2ans et présentant des cardiopathies congénitales avec un retentissement hémodynamique (AMM en 2003).
- Ce traitement est coûteux. Il s'administre à la posologie de 15mg/kg par voie intramusculaire de façon mensuelle durant la période hivernale (Février-Octobre).

## 9. Conclusion

La bronchiolite aigue est une pathologie infectieuse virale très fréquente chez le nourrisson. Le diagnostic est exclusivement clinique. Les situations d'urgence sont liées à la sévérité des symptômes et aux risques liés au terrain.

La prise en charge est le plus souvent ambulatoire, avec des consignes de surveillance délivrées aux parents sur les signes devant conduire à une nouvelle évaluation médicale.

L'hospitalisation est indiquée en cas de signes de gravité (terrain, sévérité clinique, entourage).

## 10. Références

Marguet C. bronchiolite aigue du nourrisson In De Blic J ; Delacourt C, Pneumologie pédiatrique, Paris médecine sciences flammariion2009, 29-36

Gajdos, V., Bronchiolites aiguës. In : Bourillon, A., et al. (Eds.), Pédiatrie pour le praticien. sixth ed. Elsevier Masson, Paris.2016 :815-7