

# 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 dyspnée sifflante chez un nourrisson âgé de moins de 1 an.

La dyspnée est précédée, 1 à 3 jours avant son apparition, de rhinite, de toux avec ou sans fièvre.

La notion de contagé viral est souvent retrouvée à l'interrogatoire des parents.

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 < 12 mois
- la notion de premier épisode de ce type.

#### 3.2. Signes cliniques

Le tableau clinique habituel comporte :

- Une phase prodromique (1-3 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 cœur 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)

L'évaluation de la gravité est clinique et sera réalisée après désobstruction rhinopharyngée (DRP) au sérum physiologique (Tableau 1)

Les formes graves concernent surtout le jeune nourrisson **de moins de 2 mois** ou les nourrissons avec un **terrain particulier** (prématurité < 36 semaines d'aménorrhée, antécédents de ventilation néonatale, dysplasie broncho-pulmonaire, cardiopathie congénitale, déficit immunitaire, pathologies neuromusculaires, polyhandicap.....).

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 2).

N° Validation : 0708202017

Formes cliniques	légère	Modérée	Grave
Etat général ou comportement altéré	Non	Non	Oui
Fréquence respiratoire (FR)	<60C/mn	60-69C/mn	<30C/mn ou ≥70C/mn ou respiration superficielle
Apnée	Non	Non	Oui
Signes de lutttes respiratoires	Absente ou légère	Modérée	Intense
Fréquence cardiaque (FC> 180batt/mn ou <80batt/mn)	Non	Non	Oui
Alimentation (par rapport aux apports habituels)	>50%	<50%	Réduction importante ou refus alimentaire
Déshydratation	Non	Non	Oui
Saturation O2 en Air Ambiant	>92%	90%<SatO2≤92%	≤90% ou cyanose
Interprétation	Forme Légère = présence de <b>TOUS les critères</b>	Forme modérée= présence d'au moins <b>un des critères</b> (non retrouvées dans les formes graves)	Forme grave= présence d'au moins <b>un des critères graves</b>
Prise en charge	En Ambulatoire	Niveau de Soins 2	Niveau de soins 3 Ou Niveau de soins 2 de proximité

Tableau1 : Évaluation de la gravité d'une bronchiolite (HAS 2019 modifiée)

Tableau 2 : critères de gravité de la bronchiolite

<b>Terrain</b>	<p>Âge &lt; 6 semaines</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>-saturationartérielle 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 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)

## 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. Toutes les formes graves de bronchiolite nécessitent l'hospitalisation dans un service de pédiatrie.
- Les critères d'hospitalisation répondent aux critères de gravité mentionnés ci-dessus (tableau 2).
- La présence d'un de ces critères impose l'hospitalisation du malade dans un service de pédiatrie
- Troubles digestifs (difficulté de prendre la tétée ou le biberon, ne termine pas la moitié de son biberon, vomissements après chaque tétée, fausse route) ou déshydratation
- FR > 60 cycles/min en dehors de la période néonatale (>70Cycles/mn pour les nouveaux nés).
- Saturation en oxygène <92% sous air, au repos ou lors des biberons
- Terrain particulier : Cardiopathie sous-jacente, dysplasie broncho-pulmonaire, mucoviscidose, déficit immunitaire..
- Nourrisson <6 semaines qui présente un ou plusieurs signes de lutte : tirage intercostal, sus-sternal, battement des ailes du nez
- Ancien prématuré<34SA avec un âge corrigé<3mois qui présente un ou plusieurs signes de rétraction.

- Mauvaises conditions socio-économiques, incapacité de la famille en terme de prise en charge, de surveillance, de compréhension et d'accès aux soins
- 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 19-20 °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.

- **Proscrire le tabagisme passif**
- **Pas de baisers**

### 6.2.2. Traitements médicamenteux

- **Les nébulisations de bêta2-mimétiques ou d'adrénaline** sont de faible intérêt. Elles ne sont pas actuellement recommandées.
- **Les nébulisations de sérum salé hypertonique** ne sont actuellement pas recommandées.
- **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

- 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** et les antitussifs 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 sera proposée seulement si encombrement ou atélectasie ou pathologie sous jacente (neuro-musculaire)

## 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.
- **Informations aux parents :**

Le médecin dispense aux parents une information précise et s'assure de la bonne compréhension des signes d'aggravation tels que :

- Refus d'alimentation
- Troubles digestifs
- Difficulté de prendre la tétée ou le biberon
- changement de comportement
- Détérioration de l'état respiratoire
- Élévation thermique (Température > 38,5°C)

### 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, surblouse lors des soins, lavage mains au SHA à l'entrée et à la sortie de la chambre, stéthoscope spécifique).

– **En plus de mesures générales suscitées**

- **Oxygénothérapie avec des lunettes à haut débit :** est proposée de première intention dans les services de pédiatrie générales en cas de bronchiolite modérée à sévère non améliorée ou aggravée sous oxygénothérapie standard.
- **Oxygénothérapie (lunette nasales, sonde nasale) :** oxygène réchauffé et humidifié avec objectif une  $\text{satO}_2 > 94\%$  ( indication : cyanose,  $\text{satO}_2 \leq 92\%$ )
- **Pas de perfusion intraveineuse systématique** et sera indiquée en cas d'échec du gavage gastrique.
- **Pas de nébulisations** ((beta2mimétiques, corticoïdes, épinephrine, bromide d'ipratropium, sérum hypertonique)
- **Pas de corticoïdes par voie systémique** (orale, IV, IM)
- **Pas de mucolytiques ni d'antitussifs**
- **Pas d'antibiothérapie sauf si co-infection bactérienne documentée.**

## 7. Evolution- Complications (objectif 8)

### 7.1. Surveillance

– **Surveillance attentive de l'enfant hospitalisé :**

- T°C, FR,  $\text{sat}(\text{O}_2)$ , 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 : *Hémophilus influenza* (36 %), *Moraxella catarrhalis* (17 %) et *Streptococcus pneumoniae* (16 %).

##### - L'atélectasie

##### - Déshydratation secondaire à l'hyperventilation

##### - Pneumothorax, Pneumomédiastin

#### 7.3.2. Les complications à long terme

##### - Asthme viro-induit :

La bronchiolite est souvent le mode d'entrée de la maladie asthmatique révélant ou exacerbant une hyper-réactivité bronchique.

##### - 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 ;
- Pas de bisous
- Encourager l'allaitement maternel et sa prolongation
- 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 **décontamination** des mains par les antiseptiques hydro-alcooliques et à défaut lavage des mains par l'eau et le savon
- 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 ; **décontamination** des mains par les antiseptiques hydro-alcooliques et à défaut lavage des mains par l'eau et le savon, surblouse 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 :
  - o Les nourrissons prématurés  $\leq 35$ SA, d'âge  $< 6$ mois
  - o Les enfants  $\leq 2$ ans et ayant une dysplasie broncho-pulmonaire sous traitement durant les 6 derniers mois.
  - o Les enfants  $\leq 2$ ans 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 BlicJ ; Delacourt C, Pneumologie pédiatrique, Paris médecine sciences flammariion2009, 29-36
- Gajdos, V., Bronchiolites aiguës. In : Bourillon, A.,et al. (Eds.), Pédiatrie pour le praticien. sixthed. Elsevier Masson, Paris.2016 :815-7
- HAS 2019
- Recommandations STP et Groupe pneumo-pédiatrie Tunisien 2020