

Cours De Résidanat

Sujet: 8

Bronchiolite du nourrisson

Objectifs

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

1. Introduction –Définition (objectif 1)

- La bronchiolite est une infection virale des voies respiratoires inférieures du nourrisson.
- Le diagnostic est retenu devant **un premier épisode de dyspnée sifflante** chez un nourrisson 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 contagion virale est souvent retrouvée à l'interrogatoire des parents.
- 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 (désobstruction rhinopharyngée et fractionnement alimentaire). ~~et sur des mesures d'hygiène pour la prévention des transmissions en milieu hospitalier.~~ La prévention repose sur des mesures non pharmacologiques et pharmacologie basé sur l'immunoprophylaxie de la bronchiolite à VRS et la vaccination anti-VRS.

2. Epidémiologie (objectif 2)

- Cette pathologie est très fréquente chez le nourrisson âgé de moins de 12 mois.
- Le pic épidémique est hivernal.
- Elle est hautement contagieuse et constitue un problème de santé publique.

Le VRS est l'agent infectieux principal (70-80 %).

D'autres virus peuvent être identifiés, notamment le rhinovirus (environ 20 %), le virus parainfluenzae, le virus influenzae (virus de la grippe), le métapneumovirus, le coronavirus, le SARS-COV2, le bocavirus et l'adénovirus.

Une coinfection virale peut se voir dans 20% des cas.

3. Diagnostic positif (objectif 3)

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

Les examens complémentaires sont indiqués uniquement dans les formes sévères.

3.1. Anamnèse

- Rechercher la notion de contag viral dans l'entourage proche du nourrisson
- Le caractère évolutif des signes respiratoires est stéréotypé (voir signes cliniques)

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 associées 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). Chez le nouveau-né et le jeune nourrisson on peut voir des apnées,
- 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.

Tableau I : Normes de la fréquence respiratoire chez le nourrisson

Âge	FR (/min)
< 1 mois	40-50
1-6 mois	20-40
6-12mois	20- 30

3.4. Examens complémentaires

3.4.1. Radiographie du thorax de face

- **Indications :**

- Signes de sévérité clinique,
- Suspicion d'un diagnostic différentiel (Myocardite...),
- Suspicion de complications (surinfection ou troubles de la ventilation...),
- Persistance des symptômes après 5 à 7 jours d'évolution d'une bronchiolite initialement « banale ».

- **Signes radiographiques possibles :**

- Distension thoracique:
 - hyperclarté des deux champs pulmonaires,
 - élargissement des espaces intercostaux, horizontalisation des côtes,
 - abaissement des coupes diaphragmatiques,
 - souvent un cœur de petit volume.
- Atélectasie, emphysème, troubles de la ventilation,
- Foyer de surinfection pulmonaire.
- Éléments sémiologiques orientant vers un diagnostic différentiel.
Exemple : cardiomégalie orientant vers une myocardite aiguë ou une cardiopathie congénitale.

3.4.2. Recherche virale

La recherche virale dans les sécrétions rhinopharyngées n'est faite qu'à visée épidémiologique.

3.4.3. Autres examens

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

- NFS, CRP, hémoculture : indiqués chez les nourrissons âgés de moins de 3 mois fébriles et en cas de fièvre mal tolérée.
- Gaz du sang : indiqué dans les formes sévères,
- Ionogramme sanguin : indiqué en présence de signes évoquant une sécrétion inappropriée de l'hormone antidiurétique (SIADH) (changement de l'état de conscience..) et en cas de déshydratation aiguë.

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 : (Tableau II-Objectif 5).

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

***Terrain de l'enfant :** Les formes graves concernent surtout le jeune nourrisson **de moins de 3 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, pathologies respiratoires chroniques.....).

*** Sévérité clinique : Tableau II**

L'évaluation de la gravité clinique sera réalisée après désobstruction rhinopharyngée au sérum physiologique.

**Tableau II: Évaluation de la gravité clinique d'une bronchiolite
 (HAS 2019 modifié)**

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 luttres 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 O ₂ en Air Ambiant	>92%	90%<SatO ₂ ≤92%	≤90% ou cyanose
Interprétation	Forme Légère = présence de TOUS les critères	Forme modérée= présence d'au moins un des critères (non retrouvés dans les formes graves)	Forme grave= présence d'au moins un des critères graves
Prise en charge	En ambulatoire	Niveau de soins 2	Niveau de soins 3 Ou Niveau de soins 2 de proximité

Tableau III : Critères d'hospitalisation (objectif 4)

Terrain	<ul style="list-style-type: none"> - Âge < 6 semaines - Prématurité < 34 SA, âge corrigé < 3 mois - Cardiopathie sous-jacente en particulier shunt gauche-droite (ce d'autant qu'il existe une hypertension artérielle pulmonaire associée). -Pathologie pulmonaire chronique sévère (dysplasie broncho-pulmonaire, mucoviscidose, dyskinésie ciliaire....) - Immunosuppression
Sévérité clinique	<ul style="list-style-type: none"> - Altération de l'état général -Fréquence respiratoire > 60/min chez le nourrisson et >70/min chez le nouveau-né. - Apnées, irrégularité respiratoire. - Signes cliniques d'hypoxémie (cyanose) ou d'hypercapnie (sueurs, troubles de la conscience) -Saturation transcutanée en oxygène ≤ 92 % à l'air ambiant. - Signes de lutte marqués (tirage intercostal, sus-sternal et battement des ailes du nez) -Troubles digestifs (difficultés de prendre la tétée ou le biberon, ne termine pas la moitié de son biberon, vomissements après chaque tétée, fausses routes) ou déshydratation.
Critères radiologiques	Présence d'atélectasie ou foyer de condensation sur la radiographie du thorax ou l'échographie pulmonaire.
Conditions socio-économiques ou d'environnement défavorable	Capacité de la famille réduite en termes de surveillance, de compréhension et d'accès aux soins.

5. Diagnostics différentiels (objectif 6)

- La coqueluche : peut être évoquée devant un contexte épidémique, une toux quinteuse avec cyanose ou faciès érythrosique. L'auscultation pulmonaire est normale entre les accès de toux. **L'hémogramme peut révéler une hyperlymphocytose et/ou hyperplaquettose. La PCR sur sécrétions naso-pharyngées confirme le diagnostic.**

Il faut savoir en outre que la coqueluche et la bronchiolite aiguë peuvent survenir de façon concomitante chez le même nourrisson.

- Les cardiopathies congénitales avec shunt gauche-droit :
 - Communication interventriculaire (CIV),
 - Canal atrio-ventriculaire (CAV),
 - Persistance du canal artériel (PCA),
- Les myocardites infectieuses,
- Les troubles du rythme cardiaque (notamment les tachycardies supra-ventriculaires).
- Le Corps étranger intra bronchique : peut être évoqué à partir de l'âge de la préhension. Il faut l'évoquer devant l'apparition brutale de la symptomatologie.

6. Prise en charge thérapeutique (objectif 7)

6.1. Principaux moyens thérapeutiques

6.1.1. 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.
- **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
- **Une aération correcte de la pièce et maintien de la température ambiante entre 19 et 20 °C**
- **Un traitement antipyrétique en cas de fièvre $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ ou fièvre mal tolérée.**
- **Une oxygénothérapie** est indiquée si la $\text{SpO}_2 \leq 92\%$ selon les moyens disponibles et la sévérité de la bronchiolite (lunettes nasales, masque facial, masque de haute concentration, Lunettes à haut débit). L'objectif étant d'obtenir une $\text{SpO}_2 > 94\%$.
- Si le nourrisson a une insuffisance respiratoire aiguë (IRA) un recours aux techniques d'assistance respiratoire (OHD, VNI ou VA) est indiqué.

6.1.2. Traitements médicamenteux

Il n'est pas recommandé d'administrer :

- **des nébulisations de** (beta2mimétiques, corticoïdes, épinéphrine, bromide d'ipratropium, sérum hypertonique).
- **des corticoïdes par voie systémique** (orale, IV, IM).
- **des mucolytiques ni d'antitussifs.**
- **une antibiothérapie sauf si surinfection bactérienne documentée ou fortement suspectée:**
 - fièvre $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ persistante, surtout si mal tolérée, d'apparition secondaire et associée à un foyer radiologique,
 - otite moyenne aigue purulente associée.

Les bactéries de surinfection les plus fréquemment en cause : *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* et plus rarement *Moraxella catarrhalis*.

Les antibiotiques de recours en fonction de l'âge sont l'amoxicilline ou amoxicilline + acide clavulanique.

6.1.3. Kinésithérapie respiratoire

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

Elle sera proposée seulement si encombrement ou atelectasie ou pathologie sous-jacente (neuro-musculaire, mucoviscidose, dyskinésie ciliaire...)

6.2. Prise en charge en pratique

6.2.1. Formes légères et modérées prises en charge en ambulatoire :

- Mesures symptomatiques :

- Désobstructions rhinopharyngées avant chaque tétée,
- Fractionnement des ~~tétés et éventuellement, épaississement du lait artificiel,~~
- Antipyrétique si température $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ ou fièvre mal tolérée,
- Une aération correcte de la pièce et maintien de la température ambiante entre 19 et 20 °C
- Proscrire le 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 ou difficultés de prendre les tétés ~~ou le biberon~~
- Troubles digestifs

- Changement de comportement
- Cyanose et pauses respiratoires
- Détérioration de l'état respiratoire : aggravation de signes de lutte
- Température >38,5°C persistante

6.2.2. Formes sévères prises en charge en milieu hospitalier

– Mise en condition :

- Monitoring cardiorespiratoire,
- Voie veineuse périphérique si détresse respiratoire sévère,
- Isolement respiratoire de type « gouttelettes » et mesures d'hygiène adaptées (masque, surblouse lors des soins, lavage des mains... ~~stéthoscope spécifique~~).

– En plus de mesures générales suscitées :

- **Oxygénothérapie** ~~si cyanose ou~~ $SPO_2 \leq 92\%$ (lunettes nasales, masque à haute concentration...) avec comme objectif une $SPO_2 > 94\%$.
- **Oxygénothérapie avec des lunettes à haut débit** : est proposée de première intention dans les services de pédiatrie générale en cas de bronchiolite modérée à sévère non améliorée ou aggravée sous oxygénothérapie standard.
- **Pas de perfusion intraveineuse systématique**
- **Pas de nébulisations** (beta2mimétiques, corticoïdes, épinéphrine, bromide d'ipratropium et sérum hypertonique)
- **Pas de corticoïdes par voie systémique** (orale, IV, IM)
- **Pas de mucolytiques ni d'antitussifs**
- **Pas d'antibiothérapie** sauf si co-infection ou surinfection bactérienne documentée ou fortement suspectée.

7. Evolution- Complications (objectif 8)

7.1. Surveillance

– Surveillance attentive de l'enfant hospitalisé :

- Température, Fréquence respiratoire, SPO_2 , Fréquence cardiaque, état de conscience ;
- Signes de lutte respiratoire, pauses respiratoires, auscultation pulmonaire ;
- Poids, état d'hydratation, ~~évaluer la~~ prise alimentaire, signes digestifs

– Consignes de surveillance en cas de prise en charge ambulatoire :

Température, état général, fréquence respiratoire, aptitude à la prise alimentaire, signes digestifs.

7.2. Evolution

L'évolution habituelle d'une bronchiolite est le plus souvent favorable.

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 la bronchiolite à VRS avant l'âge de 3 mois et en particulier chez les anciens prématurés. ~~ou chez les enfants atteints d'une maladie pulmonaire connue.~~
- **L'insuffisance respiratoire aiguë**
- **Les surinfections bactériennes** : ~~la fréquence des surinfections bactériennes est variable de 4,8% à 64%.~~ Trois bactéries sont prédominantes: *Haemophilus influenzae* ~~(36%)~~, *Moraxella catarrhalis* ~~(17%)~~ et *Streptococcus pneumoniae* ~~(16%)~~.
- **L'atélectasie** est suspectée devant une aggravation clinique, une oxygéno-dépendance et/ou des anomalies auscultatoires.
- **La déshydratation**
- **Le pneumomédiastin, pneumothorax**
- La sécrétion inappropriée de l'hormone antidiurétique (SIADH) (est suspectée en cas de changement de l'état de conscience, d'œdème et d'une hyponatrémie)

7.3.2. Les complications à long terme

- **Asthme viro-induit** : de nombreuses études ont montré la grande part de la responsabilité des bronchiolites particulièrement à rhinovirus dans le développement de l'asthme à l'enfance.
~~÷ La bronchiolite est souvent de l'asthme chez le nourrisson révélant ou exacerbant une hyper-réactivité bronchique.~~

- **Bronchiolite oblitérante** :

C'est un syndrome clinique caractérisé par l'obstruction chronique des petites voies aériennes. Le principal agent responsable est l'adénovirus. ~~Les principaux agents responsables sont l'adénovirus, le métapneumovirus 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 un épisode aigu sévère. ~~Elles sont fréquentes après infections à adénovirus.~~ Le très jeune âge de l'enfant est également un facteur de risque important.

Une TDM thoracique est indiquée à la recherche d'images en mosaïque.

Ces séquelles réalisent une bronchopathie chronique obstructive avec insuffisance respiratoire chronique.

8. Prévention de la bronchiolite (objectif 9)

8.1. Objectifs

- Réduire l'incidence de la bronchiolite
- Eviter la dissémination de cette affection (caractère épidémique).

8.2. Les moyens de prévention (Objectif 9)

8.2.1. Prévention non pharmacologique :

- La désinfection des mains par les antiseptiques hydro-alcooliques et à défaut lavage des mains par l'eau et le savon.
- La décontamination des objets et des surfaces dans les collectivités, les structures ambulatoires et hospitalières. Le matériel médical (stéthoscope, table d'examen, pèse-bébé..) doit être désinfecté entre chaque patient.
- Le port d'un masque par les parents malades et le personnel soignant en période d'épidémie pour éviter la transmission du virus au nourrisson.
- L'éviction des collectivités (crèches, jardins d'enfants) des nourrissons malades.
- Proscrire le tabagisme passif.
- Pas de bisous en période d'épidémie.
- Encourager l'allaitement maternel et sa prolongation.

~~Mesures Générales.....~~

~~Mesures spécifiques en milieu hospitalier :~~

- ~~— Mise en place d'un « plan bronchiolite » dans les services de pédiatrie ;~~
- ~~— Port du masque pour le personnel soignant, lavage des mains, surblouse lors des soins proches, matériels à usage unique.~~

8.2.2. Moyens pharmacologiques :

Les stratégies de prévention ciblent l'infection à VRS (cause la plus fréquente de la bronchiolite). Elle repose actuellement sur l'immunisation passive (anticorps monoclonaux administrés au nourrisson et vaccination de femme enceinte).

Le Nirsevimab est un anticorps monoclonal à demi vie prolongé indiqué chez :

- Les nouveau-nés, nés entre début octobre et fin mars avec administration d'une dose dans la première semaine après la naissance
- Les nourrissons âgés de ≤ 6 mois au début de la saison de circulation du VRS : administration d'une dose en octobre ou le plus tôt possible par la suite.

Il est administré en une seule dose par voie intramusculaire.

Une deuxième dose est aussi recommandée pendant le 2ème hiver aux enfants présentant des facteurs de risque de complications (Cardiopathies, Maladies pulmonaires chroniques, Maladies neuromusculaires, Déficit immunitaire ...)

Le vaccin VRSpreF (Abrysvo) de la femme enceinte est administré en une seule dose entre la 32^{ème} et la 36^{ème} semaine de gestation. Il permet l'immunisation passive du nouveau né pendant les premiers mois de vie.

~~Le Palivizumab (Synagis®) :~~

- ~~— C'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 ≤ 35 SA, d'âge < 6 mois,~~
 - ~~➤ Les enfants ≤ 2 ans et ayant une dysplasie broncho-pulmonaire sous traitement durant les 6 derniers mois,~~
 - ~~➤ Les enfants ≤ 2 ans et ayant une cardiopathie congénitale avec un retentissement hémodynamique.~~
- ~~— Ce traitement est coûteux et non disponible en Tunisie.~~
- ~~— Il s'administre par voie intra musculaire de façon mensuelle durant la période hivernale (Octobre-Février).~~

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).

Les nouveaux moyens de prévention des infections à VRS ont démontré leur efficacité sur la réduction des hospitalisations et des formes graves des bronchiolites avec une bonne tolérance.

10. Références

- ~~- Marguet C. bronchiolite aigue du nourrisson In De Blic J ; Delacourt C, Pneumologie pédiatrique, Paris médecine sciences flammariion 2009, 29-36.~~
- ~~- Gajdos, V., Bronchiolites aiguës. In : Bourillon, A., et al. (Eds.), Pédiatrie pour le praticien, sixth ed. Elsevier Masson, Paris. 2016 : 815-7.~~
- HAS 2019 Recommandations de bonne pratique : Prise en charge du premier épisode de bronchiolite aigue chez le nourrisson de moins de 12 mois.
- STP 2020 Recommandations de bonne pratique devant un 1^{er} épisode de bronchiolite aigue.
- HAS. Bronchiolite Comment protéger votre futur bébé d'une forme grave ? (Mise à jour octobre 2024). <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2024>