La bronchiolite aigue : diagnostic et traitement

Recommandations de la Société Tunisienne de Pédiatrie

Le groupe de Pneumologie Pédiatrique

La Direction de santé de soins de base,

La direction régionale de Tunis

Le Ministère de la santé

République Tunisienne

TEXTE DE RECOMMANDATIONS

Septembre 2013



 Ces recommandations ont été élaborées par la société Tunisienne de pédiatrie (STP),
 le groupe de pneumologie pédiatrique en collaboration avec la direction de santé de soin de base (DSSB) et la direction régionale de santé de Tunis.

Coordinateur, bibliographie et rédaction:

TINSA F, Pr. Ag en pédiatrie, Hôpital d'enfants Béchir Hamza, Tunis, STP, groupe de pneumologie pédiatrique

Comité scientifique :

- Aissa kh , AHU en pédiatrie, service de pédiatrie de Nabeul, groupe de pneumologie
 pédiatrique
- Ben amor S, Médecin pédiatre de libre pratique, STP
- Borgi A, AHU, service de réanimation polyvalente, Hôpital d'enfants Béchir Hamza,
 Tunis
- Boughamoura L, Pr. Ag en pédiatrie, Chef de service de pédiatrie Hôpital Farhat
 Hached, sousse, STP
- Bouguila J, Pr. Ag en pédiatrie, service de pédiatrie Farhat Hached sousse, groupe de pneumologie pédiatrique
- Boussetta KH, Pr en Pédiatrie, chef de service de médecine infantile B, Hôpital
 d'enfants Béchir Hamza, Tunis, coordinatrice du groupe de pneumologie pédiatrique
- Boussoffara R, Pr en pédiatrie, service de pédiatrie, CHU Mahdia, groupe de pneumologie pédiatrique

- Chibani M, Médecin chef de service, service de pédiatrie de Zaghouan, STP
- Douagi M, Pr en néonatologie, chef de service de néonatologie, Hôpital militaire de Tunis, Président de la STP
- Hamouda S, AHU, service de médecine infantile B, Hôpital d'enfants Béchir Hamza,
 Tunis, groupe de pneumologie pédiatrique
- Mnif K, Pr en pédiatrie, service de réanimation polyvalente, Hôpital d'enfants Béchir Hamza, Tunis, STP
- Sammoud A, Pr en pédiatrie, chef de service de pédiatrie C, Hôpital d'enfants Béchir
 Hamza, Tunis, STP
- Pr Ag.Tinsa F, Pr. Ag en pédiatrie, Hôpital d'enfants Béchir Hamza, Tunis, STP, groupe de pneumologie pédiatrique

Ces recommandations ont été validées lors d'un séminaire le 5 septembre 2013 avec la participation des Drs:

- Aissa kh, AHU en pédiatrie, service de pédiatrie de Nabeul, groupe de pneumologie pédiatrique
- Bejaoui M, sous directeur de la lutte contre les maladies transmissibles (DSSB)
- Ben amor S, Médecin pédiatre de libre pratique, STP
- Borgi A, AHU, service de réanimation polyvalente, Hôpital d'enfants Béchir Hamza,
 Tunis

- Bouguila J, Pr. Ag en pédiatrie, service de pédiatrie Farhat Hached sousse, groupe de pneumologie pédiatrique
- Boussetta KH, Pr en Pédiatrie, chef de service de médecine infantile B, Hôpital d'enfants Béchir Hamza, Tunis, coordinatrice du groupe de pneumologie pédiatrique
- Dellagi Tej R, médecin des hôpitaux principal en pédiatrie, directeur de la santé préventive de la direction régionale de Tunis
- Gzara Ahlem, médecin major, sous directeur de la santé de base de Tunis
- Douagi M, Pr en néonatologie, chef de service de néonatologie, Hôpital Militaire
 Tunis, Président de la STP
- Hamouda S, AHU, service de médecine infantile B, Hôpital d'enfants Béchir Hamza,
 Tunis, groupe de pneumologie pédiatrique
- Maazaoui Latifa, médecin de santé publique, DSSB, unité de lutte contre les maladies transmissibles
- Mnif K, Pr en pédiatrie, service de réanimation polyvalente, Hôpital d'enfants Béchir Hamza, Tunis, STP
- Sammoud A, Pr en pédiatrie, chef de service de pédiatrie C, Hôpital d'enfants Béchir
 Hamza, Tunis, STP
- Tinsa F, Pr. Ag en pédiatrie, Hôpital d'enfants Béchir Hamza, Tunis, STP, groupe de pneumologie pédiatrique

Introduction

Le présent document a comme objectif de proposer certaines lignes directrices pratiques,

basées à la fois sur les données les plus récentes de la littérature, sur un consensus d'experts

et sur la réalité de la pratique médicale en Tunisie permettant d'optimiser la prise en charge

de la bronchiolite, problème de santé publique en Tunisie et dans le monde.

En effet, on assiste chaque année à une épidémie débutant vers octobre-novembre jusqu'en

avril -mai essentiellement. La bronchiolite est le premier motif d'hospitalisation et de

consultation en période d'épidémie. Ceci entraîne l'encombrement du système de soins,

notamment les services des urgences, ainsi que des difficultés sérieuses pour trouver des

lits d'hospitalisation.

On assiste ces dernières années, dans le monde et en Tunisie, à un rajeunissement de la

population pédiatrique. En effet, la bronchiolite touche même les nouveau-nés.

La prise en charge thérapeutique de la bronchiolite reste un sujet de controverse, les

données publiées dans la littérature sont parfois contradictoires et il existe un grand

décalage entre l'état des connaissances et la pratique médicale.

Nous avons inclus le niveau d'évidence qui soutient les recommandations proposées dans le

texte qui suit. L'objectif est de permettre au lecteur de mieux juger de la qualité des

données probantes en regard de chaque recommandation.

Pour ce faire, nous avons utilisé les grades de recommandations selon l'Anaes (2000)

(Tableau 1) Cette classification contient trois grades en fonction des niveaux de preuves

scientifiques A, B, C, et un accord professionnel en l'absence de preuves scientifiques tirées

de la littérature.

Les présentes lignes directrices concernent les nourrissons présentant un premier épisode

de bronchiolite. Elles s'intéressent spécifiquement aux bronchiolites légères ou modérées

traitées à l'urgence et sur les unités de soins régulières. Elles ne visent pas les bronchiolites

graves traitées en soins intensifs.

Les différentes questions auxquelles on s'est proposé de répondre :

• Qu'est ce que la bronchiolite?

• Quels examens complémentaires demander?

Quels nourrissons hospitaliser?

• Quels traitements?

• Quelle prévention ?

• Comment organiser les soins en période de bronchiolite ?

MÉTHODE

Pour établir les présentes lignes directrices, nous avons d'abord consulté les

recommandations de l'AAP portant sur le diagnostic et le traitement de la bronchiolite aiguë,

parues en 2006 (1) et la conférence de consensus française en 2002(2). Par la suite, pour

chacun des sujets décrits dans ce texte, nous avons procédé à une revue de la littérature, en

portant une attention particulière aux revues systématiques et aux méta-analyses.

Tableau 1

Niveau de preuves scientifiques fournis par la littérature	Grade des recommandations	
Niveau 1 • Essais comparatifs randomisés de forte puissance • Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés • Analyse de décision basée sur des études bien menées	A Preuve scientifique établie	
Niveau 2 • Essais comparatifs randomisés de faible puissance • Études comparatives non randomisées bien menées • Études de cohorte	B Présomption scientifique	
Niveau 3 • Études cas-témoins Niveau 4 • Études comparatives comportant des biais importants • Études rétrospectives • Séries de cas	C Faible niveau de preuve	
Accord professionnel		

1. Qu'est ce que la bronchiolite?

La bronchiolite aigue est une infection, respiratoire, saisonnière, qui survient chez le

nourrisson entre l'âge de 1 mois et deux ans et le plus souvent de moins de 1an.

C'est une infection virale à transmission interhumaine. Elle est favorisée par la

promiscuité, l'urbanisation et la mise en collectivité précoce des enfants.

Le Virus respiratoire syncytial (VRS) est le principal agent infectieux des bronchiolites

hivernales. Il existe deux sous types A et B qui coexistent durant la même épidémie.

D'autres virus : virus parainfluenzae, virus influenzae, adénovirus, rhinovirus, peuvent

également être à l'origine des bronchiolites.

Le VRS se transmet soit directement par les sécrétions contaminées (toux,

éternuements), soit indirectement, par les mains ou le matériel souillé. Après une

période d'incubation de 2 à 8 jours, le virus se multiplie au niveau de la muqueuse

nasale avant de gagner les voies respiratoires inférieures.

L'obstruction des voies aériennes est d'origine endoluminale (bouchon muqueux fait

de cellules nécrosées, les sécrétions muqueuses et exsudat sérofbrineux) et murale

(inflammation pariétale).

Le spasme bronchique ne joue qu'un rôle mineur dans la réduction du calibre des

bronches et des bronchioles vue le faible développement de la musculature lisse.

Ainsi, l'obstruction au cours de la bronchiolite est essentiellement mécanique.

L'élimination du virus dure en général 3 à 7 jours mais peut se prolonger jusqu'à 4

semaines.

Recommandation 1

Grade de recommandation : B

 Le diagnostic de bronchiolite est clinique il est basé sur l'interrogatoire et l'examen physique.

La recherche virologique n'est pas demandée en routine, elle est réservée à certaines situations en cas de doutes diagnostiques (apnée ou malaise grave chez le nourrisson ou le nouveau-né), dans le cadre d'études épidémiologiques ou chez certains nourrissons avec un terrain particulier (immunodéprimés) justifiant l'utilisation d'un traitement antiviral.

Le diagnostic de bronchiolite est **un diagnostic clinique** et on a rarement besoin d'examens complémentaires pour le diagnostic (3).

Les premiers signes cliniques de l'infection par le VRS sont ORL. Ainsi, le nourrisson présente une rhinite ou une obstruction nasale d'autant plus marquée que le nourrisson est jeune. Cette rhinite peut être isolée ou précédée de 24 à 72 heures les signes respiratoires de la bronchiolite. Cette rhinite ou rhinopharyngite doit inciter à la vigilance chez les jeunes nourrissons en période d'épidémie.

Les signes respiratoires sont dominés par la polypnée, la toux sèche au début. La dyspnée est bruyante obstructive avec freinage et wheezing. L'auscultation pulmonaire trouve des râles crépitants, et/ou des râles sous crépitants et/ou des râles sibilants. L'auscultation peut être silencieuse dans les formes graves avec distension importante. Les signes de lutte peuvent être associés (tirage sous costal, intercostal, battement des ailes du nez..) en dehors des signes d'épuisement.

2. Quels examens complémentaires demander?

Recommandation 2:

Grade de recommandation : C

La radiographie du thorax et le bilan infectieux biologique ne devront pas

être pratiqués systématiquement.

La Rx thorax est réservée aux cas douteux ou aux formes graves.

Le bilan infectieux est demandé en cas de signes cliniques de surinfection.

Les anomalies radiologiques sont fréquentes dans la bronchiolite, survenant dans 20

à 96 % des cas (3); il s'agit le plus souvent de troubles de la ventilation à type

d'atélectasie. Schuh et al (4) dans une série de 265 nourrissons, âgés entre deux mois

et 23 mois, ont retrouvé seulement deux cas de consolidation lobaire. Il n'existe pas

de preuves qu'une radiographie pulmonaire modifie le pronostic et la vitesse de

récupération d'une bronchiolite aiguë chez les enfants de 2 à 59 mois (5). La présence

d'anomalies radiologiques ne permet pas de conclure à une surinfection

bactérienne(3). Sursoir à la réalisation de la radiographie pulmonaire en cas de

bronchiolite typique permet de diminuer le coût sans compromettre l'identification

d'autres diagnostics comme la pneumonie (6). Ainsi, la réalisation d'une radiographie

pulmonaire sera réservée aux cas douteux (comme dans le cadre d'un malaise ou une

apnée du nourrisson) ou dans les cas graves de bronchiolite à la recherche de

complications.

Le taux de bactériémie chez les enfants avec une bronchiolite fébrile est faible (0,2 %)

(7) il en est de même en cas d'infection bactérienne invasive (0 % à 3,7 %) dans les

séries rétrospectives et de 1 % à 12 % dans les études prospectives(1).

Le bilan infectieux sera ainsi demandé en cas d'arguments cliniques de surinfection :

sepsis, aggravation clinique, fièvre secondaire..

3. Quels nourrissons hospitaliser?

L'évaluation du malade se fait après conditionnement et après une bonne

désobstruction nasale avec du sérum physiologique.

Recommandation 3:

Garde de recommandation : Accord professionnel

La présence d'un de ces signes cliniques impose l'hospitalisation du malade (en

tout temps le jugement clinique prévaut):

Troubles digestifs compromettant l'alimentation (difficulté de prendre la tétée ou le

biberon, ne termine pas la moitié de son biberon, vomissements après chaque tétée,

fausse route) ou déshydratation

Fréquence respiratoire > 60 cycles/min en dehors de la période néonatale.

Saturation en oxygène <94% sous air, au repos ou lors des biberons

Terrain particulier: Cardiopathie sous-jacente, dysplasie broncho-pulmonaire,

mucoviscidose, déficit immunitaire...

Nourrisson âgé de moins de 6 semaines qui présente un ou plusieurs signes de

rétraction : tirage intercostal, sus-sternal, battement des ailes du nez **

Ancien Prématuré <34 SA avec un âge corrigé <3 mois qui présente un ou plusieurs

signes de rétraction **

Il est important de prendre en compte outre la clinique de l'enfant, les conditions

psychosociales:

Les jeunes nourrissons de moins de 3 mois qui ne sont pas hospitalisés, doivent être

revue le lendemain dans une structure de soin adaptée pour évaluer leur état clinique ;

** il est préférable d'hospitaliser les jeunes nourrissons de moins de 6 semaines et les

anciens prématurés d'âge corrigé de moins de 3 mois en cas d'incapacité de la famille

en termes de surveillance, de compréhension, d'accès aux soins.

Le médecin dispense à la famille une information précise et s'assure de la bonne

compréhension des signes d'aggravation tels que : refus d'alimentation, difficulté de

prendre le biberon ou la tétée, les troubles digestifs, le changement de comportement

ou la détérioration de l'état respiratoire.

Recommandation 4 : critères de sévérité (bronchiolite sévère)

Grade de recommandation :Accord professionnel

La présence d'un de ces signes impose le transfert en réanimation :BRONCHIOLITE

SEVERE (en tout temps le jugement clinique prévaut):

• Pause, apnée, cyanose, respiration irrégulière, respiration superficielle

Apathie, somnolence ou agitation

Troubles hémodynamiques

 Signes de lutte majeures et marqués : (battement des ailes du nez + tirage intercostal + balancement thoraco-abdominal.) et/ou haussement des épaules abaissement de la mâchoire

Tout transfert de malade vers une structure sanitaire doit être médicalisé.

4. Quels traitements?

La prise en charge de la bronchiolite reste symptomatique.

4.1. Les mesures générales :

Recommandations 5:

Garde de recommandation : Accord professionnel

- La désobstruction nasale avec du sérum physiologique est essentielle pour dégager les voies aériennes supérieures chez le nourrisson, dont la respiration est à prédominance nasale. La désobstruction nasale est recommandée plusieurs fois par jours avant la tétée ou la prise de biberon et doit être expliquée et montrée aux parents.
- Le couchage en position proclive à 30° avec la tête en légère extension est recommandé.
- Il est également recommandé d'assurer une hydratation correcte aux nourrissons ; en effet la polypnée et la fièvre souvent associées occasionnent des déperditions hydriques et peuvent être responsable de déshydratation si le nourrisson ne reçoit pas ses besoins hydriques. Les besoins hydriques sont

de l'ordre de 100 ml/kg pour les nourrissons pesant moins de 10kg. Chez les nourrissons hospitalisés ayant une bronchiolite sévère, il est recommandé de rechercher une sécrétion inappropriée d'ADH associée (prise de poids, hyponatrémie) imposant plutôt une restriction hydrique.

- La bronchiolite s'accompagne de distension abdominale et de difficulté d'alimentation, il est recommandé de fractionner les repas pour assurer une alimentation correcte.
- En cas de fausses routes ou de difficultés d'alimentation, le nourrisson étant hospitalisé, l'alimentation peut être assurée par un gavage gastrique discontinu. Le recours à la voie intraveineuse n'est pas systématique même si le nourrisson est hospitalisé et ne sera indiquée qu'en cas de bronchiolite sévère ou en cas d'échec de l'alimentation par gavage gastrique. La perfusion intraveineuse fait courir au nourrisson le risque d'infection nosocomiale et devrait avoir des indications restreintes.
- En cas d'hospitalisation, l'oxygénothérapie par lunette nasale ou sonde nasale est indiquée si la saturation en oxygène à l'air ambiant est 94%.

4.2. Les bronchodilatateurs

4.2.1. Les béta2 mimétiques

Recommandation 6

Garde de recommandation :B

 Ne pas utiliser les béta2 mimétiques en nébulisation ou par voie orale en cas de 1^{èr} épisode de bronchiolite (efficacité non prouvée, risque d'effets secondaires, coût élevé).

Les nébulisations de béta 2 mimétiques sont largement utilisées en pratique clinique sans que leur efficacité soit prouvée (8).

Une méta-analyse publiée dans cochrane en 2006 (9) regroupant 22 études comparant l'efficacité des bronchodilatateurs autres que l'épinéphrine avec le placébo, a retrouvé une amélioration du score de détresse significative qui était modeste et de courte durée. Il n'y avait pas d'amélioration de la saturation en oxygène, ni le raccourcissement de la durée du séjour. Cependant, cette méta-analyse reconnait plusieurs limitations et biais quand à l'interprétation des résultats. En effet, les populations incluses ne sont pas homogènes : certaines études ont inclus des nourrissons siffleurs récidivants et par conséquents asthmatiques, l'âge est différent et certaines études ont inclus des enfants âgés de plus de 2 ans ; enfin les protocoles d'études, les molécules et les paramètres d'évaluation sont différents.

En 2009, Tinsa et al (10) ont publié une étude prospective randomisée en double aveugle tunisienne évaluant les nébulisations de terbutaline vs sérum physiologique

dans le premier épisode de bronchiolite chez le nourrisson âge de moins de 1 ans. Les

conclusions de cette étude étaient que les nébulisations de terbutaline

n'amélioraient pas le score de détresse, la saturation en oxygène et ne réduisaient

pas la durée du séjour chez les nourrissons hospitalisés.

En 2010, Gadomski (11) a publié une nouvelle méta-analyse en cochrane incluant 28

études et 1912 enfants : 10 études chez les enfants hospitalisés et 10 chez les enfants

vus en ambulatoire. Cette méta-analyse qui avait inclus également des études

anciennes de la dernière méta-analyse de cochrane, dont des patients siffleurs

récidivants, a conclu qu'il n'y avait pas d'amélioration de la saturation en oxygène, ni

de la réduction du taux d'admission ou du délai du séjour hospitalier, ni de la durée

de la maladie. Il y avait une amélioration légère et transitoire des moyenne des

scores seulement chez les enfants traités en ambulatoire qui ne semble pas avoir une

bénéfice clinique significatif. Les effets indésirables relatifs aux bronchodilatateurs

ont été fréquemment rapportés : tachycardie significative, tremblement.. Ainsi, au

vue du bénéfice incertain du coût et des effets indésirables, cette méta-analyse ne

recommande pas les bronchodilatateurs dans le premier épisode de bronchiolite.

Cette absence d'efficacité de cette thérapeutique est probablement en rapport avec

la physiopathologie de la bronchiolite qui est différente de l'asthme; en effet,

l'obstruction de la bronchiolite est mécanique et le bronchospasme ne joue qu'un

rôle mineur contrairement à l'asthme.

4.2.2. L'épinéphrine

Recommandation 7

Garde de recommandation :B

 Ne pas utiliser l'épinéphrine en nébulisation en cas de 1^{èr} épisode de bronchiolite.

Les nébulisations d'adrénaline ont fait l'objet de plusieurs travaux scientifiques. Les nébulisations d'épinéphrine racémique ou standard ont été comparées au placébo et/ou aux nébulisations de b2 mimétiques chez les patients vus en ambulatoires ou hospitalisés.

Hartling (12) dans la dernière méta-analyse publiée dans cochrane en 2011 et incluant 19 études (22256 enfants) a conclu qu'il y n'a pas assez de données pour recommander l'utilisation de l'épinéphrine ou la combinaison epinéphrine et forte doses de dexaméthasone dans la prise en charge de la bronchiolite. L'épinéphrine utilisée dans la plupart de ces études est l'épinéphrine sous forme nébulisée (racémique épinéphrine) qui n'est pas commercialisée en Tunisie.

4.2.3. Les anticholinergiques

Recommandation 8

Grade de recommandation : B

 Ne pas utiliser le bromide d'ipratropium en nébulisation en cas de 1^{èr} épisode de bronchiolite. L'utilisation d'anticholinergique (13) a fait l'objet d'une méta-analyse, regroupant 6

essais clinique et 321 nourrissons, publié dans cochrane. Les résultats de cette méta-

analyse ne supportent pas l'utilisation de cette thérapeutique dans le traitement de

la bronchiolite.

4.3. Les corticoïdes

Recommandations 9

Garde de recommandation : B

Ne pas utiliser les corticoïdes par voie systémique ou en nébulisation en cas

de 1^{èr} épisode de bronchiolite.

Les glucocorticoïdes sont largement utilisés dans le monde et en Tunisie sans que

leur efficacité soit prouvée.

Une méta-analyse publiée dans cochrane en 2008 (14), 2010 (15), 2013 (16) évaluant

la corticothérapie inhalée ou systématique dans le traitement de la bronchiolite, a

conclu que la corticothérapie inhalée ou systémique ne réduisait pas le taux

d'admission ni la durée de l'hospitalisation. Il semblerait qu'un traitement combiné

de dexaméthasone et épinéphrine réduirait les admissions mais que les données sont

insuffisantes pour recommander ce traitement.

Deux autres méta-analyses publiée dans cochrane en 2008(17) et 2011 (18) ne

concluent pas au bénéficie de la corticothérapie inhalée dans la prévention du

wheezing post bronchiolite.

4.4. Le sérum salé hypertonique

Recommandation 10

Garde de recommandation : Accord professionnel

 L'utilisation de sérum salé hypertonique en nébulisation est un sujet de controverse et n'a pas encore prouvé son efficacité.

Une nouvelle approche thérapeutique est suggérée dans la prise en charge de la bronchiolite; il s'agit de nébulisations de sérum salé hypertonique à 3%. Plusieurs études se sont intéressées à ce sujet et les résultats sont controversés [19-34].

Une méta-analyse de Cochrane a regroupé 7 études randomisées en double aveugle

Une méta-analyse de Cochrane a regroupé 7 études randomisées en double aveugle évaluant les nébulisations de sérum salé hypertonique à 3% seul ou en association avec un bronchodilatateur et a conclu que les nébulisations de sérum salé hypertonique raccourciraient la durée de séjour des enfants hospitalisés comparées aux nébulisations de sérum physiologique et diminueraient le score clinique plus que le sérum physiologique durant les trois premiers jours. Toutefois, les nébulisations n'amélioreraient pas le score ni de la saturation à 30 et à 120 min dans deux études réalisées dans les services des urgences et ne diminueraient pas le taux d'hospitalisation des enfants vus en ambulatoires. Aucun effet indésirable n'a été rapporté. Cette méta-analyse recommande l'utilisation des nébulisations de sérum salé hypertonique à 3% comme une pratique courante chez les nourrissons présentant une bronchiolite [22].

Les conclusions de cette méta-analyse ont été fortement critiquées par Mathew et al [34] qui avancent que le nombre limité des patients, la faible puissance de l'étude,

l'absence de réduction du taux d'hospitalisation chez les patients vus en

ambulatoire, l'hétérogénéité de la population et la combinaison des données des

patients hospitalisés et ceux vus en ambulatoire empêchent de recommander

l'utilisation des nébulisations de sérum salé hypertonique à 3% de façon courante.

Schumacher [19] n'a pas retrouvé d'amélioration du score clinique, ni dans la

saturation ni dans le taux d'admission des nourrissons vus dans les services des

urgences avec les nébulisations de sérum salé hypertonique à 3% mélangé avec

l'épinéphrine comparées aux nébulisations de sérum physiologique mélangé avec

l'épinéphrine ; ces résultats controversés invitent à réaliser d'autres études avec un

plus grand échantillonnage avant d'émettre des recommandations.

Grewel et al (23) dans une étude prospective randomisée en double aveugle réalisée

aux urgences pédiatriques et portant sur 46 nourrissons âgés de moins de 1 an

présentant une bronchiolite de sévérité légère à modérée, ont évalué les

nébulisations d'épinéphrine 2,25% (0,5ml) mélangée à 2,5 ml de sérum physiologique

ou à 2,5 ml de sérum salée hypertonique à 3%.

Ils n'ont pas retrouvé d'amélioration dans le score de sévérité à 120min de la

nébulisation, ni de diminution du taux d'admission entre les deux groupes ; toutefois,

ils ont noté une diminution du taux d'admission de 25% dans le groupe ayant reçu

des nébulisations de sérum salé hypertonique comparé au placébo mais sans

différence statistiquement significative.

kuriz et al [25] n'ont pas observé d'amélioration clinique avec les nébulisations de

sérum salé hypertonique à 3% mélangé avec l'épinéphrine ou le salbutamol ni de

réduction du taux d'admission.

Une seule étude a évalué l'efficacité à 48 heures des nébulisations de sérum salé hypertonique à 5% et à 3% mélangé avec l'épinéphrine comparées aux nébulisations de sérum physiologique mélangé avec l'épinéphrine. Cette étude a retrouvé que les nébulisations de sérum salé hypertonique à 5% étaient plus efficace à H48 que celles à 3% comparées au sérum physiologique dans le traitement de la bronchiolite ; Cette étude n'a pas retrouvé d'amélioration du score 2 heures après les nébulisations. La durée du séjour était sensiblement la même dans les trois groupes et aucun effet indésirable n'a été noté ; les auteurs suggèrent que les nébulisations de sérum salé hypertonique à 5% seraient plus efficace que les nébulisations de sérum hypertonique à 3% et dénuées de risque [33]. Toutefois, cette étude comme d'autres est limitée par le nombre de patients et n'évalue pas l'efficacité du sérum salé hypertonique seul puisque le plus souvent ce dernier est mélangé avec un bronchodilatateur dans les études publiées, afin de minimiser et d'éviter le bronchospasme, et est comparé au sérum physiologique mélangé avec un

4.5. Les antibiotiques

bronchodilatateur [22].

Recommandation 11

Grade de recommandation :B

- Pas d'antibiothérapie systématique
- Ne prescrire les antibiotiques qu'en présence d'une co-infection bactérienne documentée ou fortement suspectée.

Les antibiotiques sont largement prescrits dans la bronchiolite de 34% à 99% dans les

séries publiées; pourtant la bronchiolite est une infection virale qui ne nécessite pas

de traitement antibiotique sauf dans les cas de surinfections secondaires.

Deux méta-analyse publiées dans Cochrane en 2008 (35) et 2011 (36), n'ont pas

montré de bénéficie quant à l'utilisation de l'ampicilline, de l'érythromycine, ou la

clarithromycine dans la réduction de la durée de la maladie ou le taux du décès.

Une méta-analyse publiée récemment dans cochrane en 2012 (37) n'a pas démontré

le bénéficie de la prescription de clarithromycine pendant trois semaines comparée

au placébo dans la réduction de la toux post wheezing ni dans le taux de ré-

admission dans les 6 mois suivant l'épisode de bronchiolite.

Ainsi, l'antibiothérapie sera prescrite au cas par cas en cas de suspicion de

surinfection attestée par un ensemble d'arguments cliniques, biologique,

bactériologique et radiologiques.

4.6. Les antitussifs et les mucolytiques

Recommandation 12

Grade de recommandation : Accord professionnel

Ne pas prescrire les antitussifs et les mucolytiques dans la bronchiolite.

4.7. La kinésithérapie respiratoire

Recommandation 13

 Ne pas prescrire la kinésithérapie respiratoire systématiquement chez tout nourrisson présentant une bronchiolite

Grade de recommandation :B

 La kinésithérapie respiratoire utilisant la technique d'augmentation du flux expiratoire sera proposée au cas par cas en cas d'encombrement bronchique important ou atélectasie.

<u>Grade de recommandation : Accord professionnel</u>

La kinésithérapie respiratoire dans les bronchiolites aiguës du nourrisson est largement prescrite les pays européens francophones et en Tunisie. En revanche, sa pratique est contestée dans les pays anglo-saxons. Les raisons de cette divergence paraissent reposer avant tout sur l'utilisation de méthodes thérapeutiques différentes. Ainsi, les Anglo-Saxons utilisent des méthodes dérivées de celles appliquées à l'adulte et au grand enfant. Celles-ci s'appuient essentiellement sur le drainage postural, les percussions et les expirations forcées (*Conventional Chest Physical Therapy* ou *CPT*). Les effets délétères observés (collapsus bronchiolaire, majoration des sibilances, plus rarement désaturation) peuvent expliquer le désintérêt des Anglo-Saxons pour la kinésithérapie respiratoire dans les bronchiolites aiguës du nourrisson. Dans les pays européens et en Tunisie, on privilégie les

techniques expiratoires passives et lentes, associées à la toux provoquée (technique

d'augmentation du flux expiratoire).

Une méta-analyse publiée dans cochrane en 2012(38) évaluant la kinésithérapie

respiratoire dans la prise en charge de la bronchiolite du nourrisson, n'a pas montré

d'amélioration de la sévérité de la maladie, de la durée du séjour hospitalier ou des

besoins en oxygène et ceci quelque soit la technique utilisée vibration et percussion

des Anglo-Saxons ou augmentation du flux expiratoire des Européens francophones.

5. Quels sont les moyens de prévention ?

La bronchiolite aiguë du nourrisson représente un véritable problème de santé

publique. La prévention de cette maladie est fondamentale et repose sur des

mesures générales, dans les familles et dans les structures de soins ambulatoires et

hospitalières (39-46):

Recommandations 14

• le lavage simple des mains à l'eau et au savon ou les antiseptiques hydro-

alcooliques sont indispensables. Ils doivent faire l'objet d'une éducation des

familles et des soignants (Grade de recommandation :B).

la désinfection 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 (Grade de

<u>recommandation</u>: Accord professionnel).

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 (Grade de

<u>recommandation</u>: Accord professionnel).

- L'éviction des collectivités (crèches jardins d'enfants) des nourrissons malades
 (Grade de recommandation : Accord professionnel)
- Proscrire le tabagisme passif (Grade de recommandation : B)
- Encourager l'allaitement maternel et sa prolongation (Grade de recommandation : C).

6. Autres thérapeutiques :

Les antiviraux

L'efficacité de la ribavirine a été démontré in vivo et chez l'animal. C'est un médicament délivré par nébulisation qui a été approuvé depuis 1985 par la FDA (Federal Drug Administration). C'est un médicament onéreux qui se donne en nébulisation et qui nécessite un appareillage spécialisé et un personnel qualifié limitant ainsi son utilisation en pratique courante. C'est aussi un médicament dont l'efficacité est mise en doute actuellement.

Une méta-analyse publiée dans cochrane en 2009(47), a conclu que les nébulisations de ribavirine dans trois essais cliniques de faible échantillonnage, incluant 104 nourrissons ventilés, réduiraient la durée moyenne d'hospitalisation, de ventilation, et le sifflement post bronchiolite mais plus d'études sont nécessaire pour valider ces résultats.

Les immunoglobulines

L'utilisation de l'immunisation passive par les AC anti VRS a fait l'objet de plusieurs études. La dernière méta-analyse en 2013 publiée dans cochrane (48) conclu à la diminution des hospitalisations dus au virus respiratoire syncytial par le biais de la réduction de l'incidence des infections sévères chez les nourrissons ayant une pathologie pulmonaire chronique, une cardiopathie congénitale ou les anciens

prématurés; c'est par conséquent une thérapeutique séduisante chez les nourrissons à risque; toutefois le coût élevé limite son utilisation surtout dans les pays en voie de développement et pauvres. Cette thérapeutique n'est pas disponible en Tunisie.

• Les nébulisations de la désoxyribonucléase RhDNase

Les nébulisations de RhDNase ont montré leur efficacité dans la mucoviscidose en dégradant le mucus. Une méta-analyse de cochrane publiée en 2012 ne conclu pas à l'efficacité de cette thérapeutique dans la bronchiolite(49).

 Les données actuelles suggèrent que l'héliox pourrait réduire le score clinique de la détresse respiratoire dans la première heure du début du traitement chez les nourrissons présentant une bronchiolite. Toutefois, cette thérapeutique ne semble pas réduire le taux d'intubation ou la durée du séjour en soins intensifs(50).

Les vaccins

Aucun vaccin anti VRS n'est actuellement commercialisé. Plusieurs essais de vaccins vivants sont en cours et plusieurs interrogations se posent quant à l'efficacité d'un vaccin éventuel puisque la maladie elle-même ne confère pas d'immunité, la population cible d'une telle vaccination et notamment les jeunes nourrissons de moins de 6 mois dont le système immunitaire est encore immature et la possibilité d'interaction avec les AC maternels(51).

5. Comment organiser les soins et gérer l'épidémie ?

Le système de santé répond mal à l'épidémie de bronchiolite. Chaque année apparaissent des problèmes d'organisation, dont témoigne l'afflux massif d'enfants aux urgences hospitalières.

La mise en place d'une organisation efficace implique une anticipation des

événements et une planification sanitaire cohérente. Celle-ci doit inclure, à l'échelon

régional, tous les intervenants du système de soins (médecins libéraux, pédiatres et

généralistes, kinésithérapeutes, services d'urgences et d'hospitalisation, PMI,

Hôpitaux régionaux...) et sa coordination devrait être assurée par les autorités

sanitaires régionales.

L'objectif principal d'une meilleure organisation des soins est la prise en charge plus

efficace des nourrissons:

- d'une part, en diminuant l'afflux d'enfants à l'hôpital par une meilleure prise en

charge des formes communes en médecine libérale et dans les structures de 1ère

ligne ;

- d'autre part, en gérant de façon plus efficace le surcroît d'activité aux urgences

hospitalières et en hospitalisation.

Comment y parvenir? PLAN BRONCHIOLITE

Recommandation 15

Grade de recommandation : Accord professionnel

• Dédramatiser la maladie par des campagnes d'information du grand public afin

de diminuer la demande de soins

Informer et éduquer les parents sur la maladie son évolution, sa transmission

comment désobstruer le nez, quand consulter, quand s'inquiéter, qui consulter?

Cette éducation est réalisée par un personnel de santé qualifié et une campagne

d'information médiatisée avec support écrit.

- Mener des campagnes de formations pour les médecins généralistes, les médecins de première ligne, les pédiatres..
- Favoriser la constitution de réseaux ville-hôpital pour assurer la continuité de la prise en charge pré et post-hospitalisation;
- Accorder des moyens financiers, humains et en matériel permettant de faire face
 à la demande accrue ;
- Aménager un secteur de surveillance rapprochée de quelques lits dans les services d'urgences
- Assurer la coordination des différents services hospitaliers pour optimiser la gestion des lits grâce à un régulateur régional (création d'un numéro vert);
- Fournir les moyens humains, matériels et en locaux permettant d'accroître, pour le temps de l'épidémie, les capacités d'hospitalisation;
- Etablir, dans tout hôpital doté d'une urgence pédiatrique et/ou d'un service de pédiatrie, un « plan bronchiolite » avant l'épidémie : regroupement des malades qui consultent aux urgences ou qui sont hospitalisés pour bronchiolite dans un secteur bien individualisé de « bronchiolite », limiter les admissions programmées et leur durée du séjour pour éviter la contagion.

Références

- 1. Diagnosis and management of bronchiolitis. Pediatrics 2006;118:1774-93.
- Conférence de consensus Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson 21 septembre 2000, Paris France

- 3. Bordley WC, Viswanathan M, King VJ, et al. Diagnosis and testing in bronchiolitis: a systematic review. Arch Pediatr Adolesc Med 2004;158:119-26
- 4. Schuh S, Lalani A, Allen U, et al. Evaluation of the utility of radiography in acute bronchiolitis. J Pediatr 2007;150:429-33.
- 5. Swingler GH, Hussey GD, Zwarenstein M. Randomised controlled trial of clinical outcome after chest radiograph in ambulatory acute lower-respiratory infection in children. Lancet 1998;351:404-8
- 6. Yong JH, Schuh S, Rashidi R, et al. A cost effectiveness analysis of omitting radiography in diagnosis of acute bronchiolitis. Pediatr Pulmonol 2009;44:122-7.
- 7. Greenes DS, Harper MB. Low risk of bacteremia in febrile children with recognizable viral syndromes. Pediatr Infect Dis J 1999;18:258-61.
- 8. Menif K, Kechaou W, Bouziri A, et al. Current management of acute bronchiolitis in Tunisia. Tunis Med 2007;85:665-8.
- 9. Gadomski AM, Bhasale AL. Bronchodilators for bronchiolitis. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jul 19;(3):CD001266.
- 10. Tinsa F, Ben Rhouma A, Ghaffari H et al. A randomized, controlled trial of nebulized terbutaline for the first acute bronchiolitis in infants less than 12-months-old Tunis Med. 2009;87:200-3.
- Gadomski AM, Bhasale AL. Bronchodilators for bronchiolitis. Cochrane Database Syst
 Rev. 2010;12:1-35
- 12. Hartling L, Bialy LM, Vandermeer B et al. Epinephrine for bronchiolitis. Cochrane Database Syst Rev. 2011;6:1-136

- 13. Everard ML, Bara A, Kurian M. Anti-cholinergic drugs for wheeze in children under the age of two years. Cochrane Database Syst Rev. 2000;(2):CD001279.
- 14. Patel H, Platt R, Lozano JM. WITHDRAWN: Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. Cochrane Database Syst Rev. 2008; 1:CD004878.
- 15. Fernandes RM, Bialy LM, Vandermeer B, Tjosvold L, Plint AC, Patel H, Johnson DW, Klassen TP, Hartling L. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. Cochrane Database Syst Rev. 2010 ;10:CD004878.
- 16. Fernandes RM, Bialy LM, Vandermeer B, Tjosvold L, Plint AC, Patel H, Johnson DW, Klassen TP, Hartling L. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jun 4;6:CD004878. [Epub ahead of print]
- 17. Blom D, Ermers M, Bont L, van Aalderen WM, van Woensel JB. Inhaled corticosteroids during acute bronchiolitis in the prevention of post-bronchiolitic wheezing. Cochrane Database Syst Rev. 2007; 1:CD004881.
- 18. Blom DJ, Ermers M, Bont L, van Woensel JB, Van Aalderen WM. WITHDRAWN: Inhaled corticosteroids during acute bronchiolitis in the prevention of post-bronchiolitic wheezing. Cochrane Database Syst Rev. 2011;1:CD004881.
- 19. Schumacher DJ. No significant improvement in bronchiolitis seen with hypertonic saline plus epinephrine J Pediatr. 2010; 156: 858–9
- 20. Hom J, Fernandes RM. When should nebulized hypertonic saline solution be used in the treatment of bronchiolitis? Paediatr Child Health. 2011; 16:157-8
- 21. Eber E. Treatment of acute viral bronchiolitis Open Microbiol J. 2011; 5(Suppl 2):159-

- 22. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Wainwright C, Klassen TP. Nebulized hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. Cochrane Database Syst Rev. 2008; 4: 1-34
- 23. Grewal S, Ali S, McConnell DW, Vandermeer B, Klassen TP. A randomized trial of nebulized 3% hypertonic saline with epinephrine in the treatment of acute bronchiolitis in the emergency department. Arch Ped Adol Med. 2009;163:1007–12.
- 24. Principi T, Komar L. A Critical Review of: "A randomized trial of nebulized 3% hypertonic saline with epinephrine in the treatment of acute bronchiolitis in the emergency department." J Popul Ther Clin Pharmacol. 2011;18:273-4
- 25. Kuzik BA, Al Qaghi SA, Kent S et al. Nebulized hypertonic saline in the treatment of viral bronchiolitis in infants. J Pediatr. 2007; 151:266–70.
- 26. Luo Z, Liu E, Luo J et al. Nebulized hypertonic saline/salbutamol solution treatment in hospitalized children with mild to moderate bronchiolitis. Pediatr Inter. 2010;52:199–202
- 27. Mandelberg A, Tal G, Witzling M et al. Nebulized 3% hypertonic saline solution treatment in hospitalized infants with viral bronchiolitis. Chest. 2003;123:481–7.
- 28. Sarrell EM, Tal G, Witzling M, Someck E et al. Nebulized 3% hypertonic saline solution treatment in ambulatory children with viral bronchiolitis decreases symptoms. Chest. 2002; 122:2015–20.
- 29. Tal G, Cesar K, Oron A, Houri S, Ballin A, Mandelberg A. Hypertonic saline/epinephrine treatment in hospitalized infants with viral bronchiolitis reduces hospitalization stay: 2 years experience. IMAJ. 2006; 8:169–73
- 30. Ralston S, Hill V, Martinez M. Nebulized Hypertonic Saline Without Adjunctive Bronchodilators for Children With Bronchiolitis. Pediatrics. 2010; 126: 521-5

- 31. Kuzik BA, Flavin MP, Kent S et al. Effect of inhaled hypertonic saline on hospital admission rate in children with viral bronchiolitis: a randomized trial. CJEM. 2010;12:477-84
- 32. Shadman K. 5% hypertonic saline with epinephrine is safe and may be effective in the treatment of bronchiolitis J Pediatr. 2011;158: 515
- 33. Al-Ansari, Sakran, Davidson BL, et al.nebulized 5% or 3 % hypertonic or 0.9% saline for treating acute bronchiolitis in infants.J.Pediatr2010; 157:630-4
- 34. Mathew JL. Hypertonic saline nebulization for bronchiolitis. Indian Pediatr. 2008; 45: 987-9
- 35. Spurling GK, Fonseka K, Doust J, Del Mar C. Antibiotics for bronchiolitis in children.

 Cochrane Database Syst Rev. 2007;1:CD005189.
- 36. Spurling GK, Doust J, Del Mar CB, Eriksson L. Antibiotics for bronchiolitis in children.

 Cochrane Database Syst Rev. 2011;6:CD005189
- 37. McCallum GB, Morris PS, Chang AB. Antibiotics for persistent cough or wheeze following acute bronchiolitis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2012;12:CD009834.
- 38. Roqué i Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. Cochrane Database Syst Rev. 2012;2:CD004873.
- 39. Sattar SA, Terro J, Vashon R, Keswick B. Hygienic hand antiseptics: should they not have activity and label claims against viruses? Am J Infect Control. 2002;30:355–372
- 40. Boyce JM, Pittet D; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Guideline for hand hygiene in health-care settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices

- Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/ APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep.* 200225;51(RR-16):1–45; quiz CE1–CE4
- 41. . Isaacs D, Dickson H, O'Callaghan C, Sheaves R, Winter A, Moxon ER. Handwashing and cohorting in prevention of hospital acquired infections with respiratory syncytial virus. Arch Dis Child. 1991;66:227–231
- 42. McConnochie KM, Roghmann KJ. Breast feeding and maternal smoking as predictors of wheezing in children age 6 to 10 years. Pediatr Pulmonol. 1986;2:260–268
- 43. Shiva F, Basiri M, Sadeghi B, Padyab M. Effects of passive smoking on common respiratory symptoms in young children. Acta Paediatr. 2003;92:1394–1397
- 44. Chiba Y, Minagawa T, Mito K, et al. Effect of breast feeding on responses of systemic interferon and virus-specific lymphocyte transformation in infants with respiratory syncytial virus infection. J Med Virol. 1987;21:7–14
- 45. Laegreid A, Kolsto Otnaess AB, Orstavik I, Carlsen KH. Neutralizing activity in human milk fractions against respiratory syncytial virus. Acta Paediatr Scand. 1986;75:696–701
- 46. Bachrach VR, Schwarz E, Bachrach LR. Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: a meta-analysis. Arch Pediatr Adolesc Med. 2003;157:237–243
- 47. Ventre K, Randolph A. WITHDRAWN: Ribavirin for respiratory syncytial virus infection of the lower respiratory tract in infants and young children. Cochrane Database Syst Rev. 2010;5:CD000181.

- 48. Andabaka T, Nickerson JW, Rojas-Reyes MX, Rueda JD, Bacic Vrca V, Barsic B. Monoclonal antibody for reducing the risk of respiratory syncytial virus infection in children. Cochrane Database Syst Rev. 2013;4:CD006602
- 49. Enriquez A, Chu IW, Mellis C, Lin WY. Nebulised deoxyribonuclease for viral bronchiolitis in children younger than 24 months Cochrane Database Syst Rev. 2012;11:CD008395.
- 50. Liet JM, Ducruet T, Gupta V, Cambonie G. Heliox inhalation therapy for bronchiolitis in infants.Cochrane Database Syst Rev. 2010;4:CD006915.
- 51. Anderson LJ, Dormitzer PR, Nokes DJ, Rappuoli R, Roca A, Graham BS. Strategic priorities for respiratory syncytial virus (RSV) vaccine development. Vaccine. 2013 Apr 18;31 Suppl 2:B209-15

Résumé des recommendations

Recommandations 1 Diagnostic	Grade de recommandation
 Le diagnostic de bronchiolite est clinique il est basé sur l'interrogatoire et l'examen physique. La recherche virologique n'est pas demandée en routine, elle est réservée à certaines situations (doutes diagnostiques, études épidémiologiques, terrain particulier (immunodéprimés) justifiant l'utilisation d'un traitement antiviral) 	Grade B
Recommandation 2 Examens complémentaires	
 La radiographie (Rx) du thorax et le bilan infectieux biologique ne devront pas être pratiqués systématiquement La Rx thorax est réservée aux cas douteux ou aux formes graves Le bilan infectieux est demandé en cas de signes cliniques de surinfection 	Grade C
Recommandation 3 Critères d'hospitalisation	
Recommandation 3 Critères d'hospitalisation	
 La présence d'un de ces signes cliniques de gravité impose l'hospitalisation du malade (en tout temps le jugement clinique prévaut): Troubles digestifs compromettant l'alimentation (difficulté de prendre la tétée ou le biberon, ne termine pas la moitié de son biberon, vomissements après chaque tétée, fausse route) ou déshydratation Fréquence respiratoire > 60 cycles/min en dehors de la période néonatale. Saturation en oxygène <94% sous air, au repos ou lors des biberons Terrain particulier: Cardiopathie sous-jacente, dysplasie broncho-pulmonaire, mucoviscidose, déficit immunitaire Nourrisson âgé de moins de 6 semaines qui présente un ou plusieurs signes de lutte: tirage intercostal, sus-sternal, battement des ailes du nez Ancien Prématuré <34 SA avec un âge corrigé <3 mois qui présente un ou plusieurs signes de lutte 	Accord professionnel

Recommandation 4 Critères de sévérité	
• La présence d'un de ces signes impose le transfert en	
réanimation : BRONCHIOLITE SEVERE (en tout temps le	
jugement clinique prévaut):	
 Pause, apnée, cyanose, respiration irrégulière, respiration 	
superficielle	
Apathie, somnolence ou agitation	
Troubles hémodynamiques	
Signes de lutte majeures et marqués : (battement des ailes du	Accord professionnel
nez + tirage intercostal + balancement thoraco-abdominal)	
et/ou haussement des épaules abaissement de la mâchoire	
 Tout transfert de malade vers une structure sanitaire doit être 	
médicalisé.	
Recommandation 5 Prise en charge: mesures générales	
 La Prise en charge de la bronchiolite est SYMPTOMATIQUE 	
• La désobstruction nasale (instillations narine par narine en	
décubitus dorsal la tête tourné sur le coté avec du sérum	
physiologique) +++++	
 La position proclive dorsal 30% 	Accord professionnel
 Fractionner les tétées et assurer une bonne hydratation 	
• En cas d'hospitalisation, la perfusion intraveineuse n'est pas	
systématique et sera indiquée si échec du gavage gastrique	
• En cas d'hospitalisation, l'oxygénothérapie par lunettes	
nasales ou par sonde nasale est indiquée si la saturation est	
<94%	
Recommandation 6 les béta2 mimétiques	
Ne pas utiliser les béta2 mimétiques en nébulisation ou par	Grade B
voie orale, en cas de 1 ^{èr} épisode de bronchiolite (efficacité	
non prouvée, risque d'effets secondaires, coût élevé)	
Decomposedation 7	
Recommandation 7 l'épinéphrine	
No man utilian 1/4-i-4-h-i (h-1// èr	Grado P
 Ne pas utiliser l'épinéphrine en nébulisation en cas de 1^{èr} 	Grade B
épisode de bronchiolite	
Recommandation 8 le bromide d'ipratropium	
necommanuation o le bronnue a ipratropium	

 Ne pas utiliser le bromide d'ipratropium en nébulisation en cas de 1^{èr} épisode de bronchiolite 	Grade B
 Recommandation 9 les corticoïdes Ne pas utiliser les corticoïdes par voie systémique ou en nébulisation en cas de 1^{èr} épisode de bronchiolite 	Grade B
Recommandation 10 le sérum salé hypertonique	
Le sérum salé hypertonique en nébulisation est un sujet de controverse et n'a pas encore prouvé son efficacité	Accord professionnel
Recommandation 11 les antibiotiques	
 Pas d'antibiothérapie systématique Ne prescrire les antibiotiques qu'en présence d'une co-infection bactérienne documentée ou fortement suspectée 	Grade B
Recommandation 12 les antitussifs et les mucolytiques	
Ne pas prescrire les antitussifs et les mucolytiques dans la bronchiolite	Accord professionnel
Recommandation 13 la kinésithérapie respiratoire	
 Ne pas prescrire la kinésithérapie respiratoire systématiquement chez tout nourrisson présentant une bronchiolite 	Grade B
 La kinésithérapie respiratoire utilisant la technique d'augmentation du flux expiratoire sera proposée au cas par cas, en cas d'encombrement bronchique important ou atélectasie. 	Accord professionnel
Recommandation 14 la prévention	
 le lavage simple des mains à l'eau et au savon ou les antiseptiques Les antiseptiques hydro-alcooliques sont indispensables. Ils doivent faire l'objet d'une éducation des familles et des soignants. 	Grade B
 la désinfection 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 	Accord professionnel
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	Accord professionnel
L'éviction des collectivités (crèches jardins d'enfants) des	Accord professionnel

nourrissons malades	
Proscrire le tabagisme passif	Grade B
Encourager l'allaitement maternel et sa prolongation	Grade C
Recommandation 15 PLAN bronchiolite	
 Dédramatiser la maladie par des campagnes d'information du grand public afin de diminuer la demande de soins Informer et éduquer les parents sur la maladie son évolution, sa transmission comment désobstruer le nez, quand consulter, quand s'inquiéter, qui consulter? Cette éducation est réalisée par un personnel de santé qualifié et une campagne d'information médiatisée avec support écrit. Mener des campagnes de formations pour les médecins généralistes, les médecins de première ligne, les pédiatres Favoriser la constitution de réseaux ville-hôpital pour assurer la continuité de la prise en charge pré et post-hospitalisation; Accorder des moyens financiers, humains et en matériel permettant de faire face à la demande accrue; Aménager un secteur de surveillance rapprochée de quelques lits dans les services d'urgences Assurer la coordination des différents services hospitaliers pour optimiser la gestion des lits grâce à un régulateur régional (création d'un numéro vert); Fournir les moyens humains, matériels et en locaux permettant d'accroître, pour le temps de l'épidémie, les capacités d'hospitalisation; Etablir, dans tout hôpital doté d'une urgence pédiatrique et/ou d'un service de pédiatrie, un « plan bronchiolite » avant l'épidémie : regroupement des malades qui consultent aux urgences ou qui sont hospitalisés pour bronchiolite dans un secteur bien individualisé de « bronchiolite », limiter les admissions programmées et leur durée du séjour pour éviter la contagion 	Accord professionnel