

Infections en maternité

Les infections nosocomiales en maternité sont une réalité concernant à la fois les mères et les nouveau-nés. En France, les taux d'infection évalués au sein du réseau Mater Sud-est sont, en 2008, de 0,8 % après accouchement par voie basse et 2,7 % après césarienne, ce dernier taux ayant été divisé par deux en cinq ans ; chez le nouveau-né, le taux d'infection est de l'ordre de 0,2 %.

Il est possible de maîtriser le taux d'infection chez les mères et les enfants, d'améliorer la sécurité du personnel en promouvant la surveillance épidémiologique et en appliquant les bonnes pratiques d'hygiène pré, per et post-accouchement, et d'antibioprophylaxie.

Argumentaire

Principales infections nosocomiales en maternité et facteurs de risque

Les endométrites : après accouchement par voie basse (0,2 % à 0,7 %) ou après césarienne (taux voisin de 3 %) ; les facteurs de risque individualisés avec un bon niveau de preuve sont : la rupture prématurée des membranes (le risque augmentant avec la durée du travail), une hyperthermie du travail, les dystocies nécessitant le recours à des manœuvres instrumentales, le monitoring intra-utérin, le nombre de touchers vaginaux, le recours à une césarienne en urgence.

Les infections urinaires : 3 % à 4 % des accouchées en général (respectivement 0,4 % à 2 % des accouchées par voie basse, et jusqu'à 6 % des accouchées par césarienne) ; le facteur majeur reste le sondage vésical à demeure, le sondage évacuateur présentant un risque plus faible ; l'existence de pathologies rénales maternelles, d'un diabète,

d'infection urinaire pendant la grossesse sont des facteurs favorisants tout comme le déclenchement du travail et la césarienne.

Les infections de site opératoire : concernent la plaie de césarienne (1 % à 11 %) ou pour les accouchées voie basse, l'épisiotomie (0,2 %) ; les facteurs de risque individualisés avec un bon niveau de preuve sont la rupture prématurée des membranes (le risque augmentant avec la durée du travail), l'obésité, le monitoring intra-utérin, la mesure du pH au scalp, l'urgence, une perte de sang importante.

Les infections chez le nouveau-né : sont représentées par les infections oculaires, les infections cutanées et les infections du cordon, mais aussi par des infections graves (méningites, infections ostéo-articulaires, sepsis généralisé).

L'allaitement : s'il doit être encouragé, il peut présenter dans certaines situations, un risque infectieux pour le nouveau-né. Le risque de transmission de virus de la mère à l'enfant par le lait maternel est élevé pour les rétrovirus (VIH et HTLV), contre-indiquant l'allaitement au sein ; pour le virus de l'hépatite B (VHB), l'allaitement maternel est possible après sérovaccination chez le nouveau-né ; pour le virus de l'hépatite C (VHC), l'allaitement au sein est à discuter en fonction des marqueurs virologiques maternels. Le don de lait nécessite la vérification des sérologies maternelles (VIH 1 et 2, VHC, VHB, HTLV I et II) (réglementaire). L'herpès labial n'est pas une contre-indication à l'allaitement. Le virus de la varicelle (VZV) ne contre-indique pas l'allaitement en cas de zona chez la mère immuno-compétente et en l'absence de lésion cutanée au niveau des seins ; les autres situations impliquant VZV seront discutées avec le pédiatre. En cas de tuberculose active de la mère pendant la grossesse, si la mère a bénéficié du traitement approprié, elle peut allaiter sans être séparée de son enfant ; dans le cas contraire, l'allai-

tement est temporairement contre-indiqué, et l'enfant est séparé de sa mère.

Le risque infectieux pour le personnel : l'attention doit être attirée sur la fréquence élevée des accidents par exposition au sang (AES) et au liquide amniotique en obstétrique, plus particulièrement en cas d'urgence, de délivrance manuelle, d'hémorragie de la délivrance et de réfection du périnée pour laquelle l'utilisation d'aiguilles à bout mousse réduit de 71 % le taux de blessures. En l'absence d'utilisation d'un porte-aiguille, la réfection du périnée est la cause la plus fréquente d'AES pour les sages-femmes.

Surveillance épidémiologique

Elle est l'un des éléments de la prévention et de l'évaluation des actions entreprises; son intérêt a été étudié dans la réduction des infections de site opératoire lors des césariennes (association à des réductions de 30 % à 40 % des taux d'infections).

L'adhésion au réseau national de surveillance des AES (RAISIN-AES) chez le personnel contribue à élucider les mécanismes de survenue de ces accidents et à la mise au point de matériels et pratiques adaptés.

Les événements exceptionnels, particuliers ou graves doivent faire l'objet d'un signalement conformément à la réglementation.

Antibioprophylaxie

Prévention de l'infection de site opératoire : l'intérêt de l'antibioprophylaxie est bien établi dans les césariennes, urgentes ou non. Dans les autres situations, y compris les manœuvres obstétricales, l'intérêt de l'antibioprophylaxie n'est pas démontré.

Prévention de l'endocardite infectieuse chez la mère : elle est indiquée en cas de rupture prématurée de la poche des eaux et un travail débuté plus de six heures avant l'admission chez les femmes accouchant par voie basse et porteuses de cardiopathies à haut risque (prothèses valvulaires, cardiopathies congénitales cyanogènes non opérées et dérivations chirurgicales, antécédents d'endocardite infectieuse).

Prévention de l'infection à streptocoque B (dont le caractère nosocomial est discutable) : l'intérêt d'une antibioprophylaxie per-partum visant le streptocoque B est démontré chez les femmes ayant un dépistage positif ou un antécédent d'infection néo-natale ou une bactériurie à streptocoque B en cours de grossesse. Cette antibioprophylaxie serait en outre associée à une réduction des taux d'endométrite et d'infections urinaires.

Recommandations

Surveillance épidémiologique

R126 Organiser la surveillance :

- des ISO et des endométrites chez les césariées, de préférence en assurant un suivi après la sortie, au moins en intégrant les données patientes revenant à la maternité pour motif infectieux;
- des IU et des endométrites chez les accouchées voie basse;
- des infections chez les nouveau-nés.

R127 Mettre en place un dispositif d'alerte et de signalement pour détecter les événements infectieux inhabituels et/ou graves concernant les parturientes et les nouveau-nés (ex. : infections à *Streptococcus pyogenes*).

Antibioprophylaxie

R128 Faire une antibioprophylaxie pour toute césarienne, par voie intra-veineuse et après le clampage du cordon. En présence d'un risque d'infection à streptocoque B, faire une antibioprophylaxie débutant le plus tôt possible en cours de travail. En l'absence de recherche de streptocoque B, faire une antibioprophylaxie per-partum dans les cas suivants : prématurité, rupture des membranes supérieure à 12 heures, fièvre supérieure à 38 °C chez la mère.

Bonnes pratiques d'hygiène et de prévention du risque infectieux

Mesures générales d'hygiène

HYGIÈNE DES MAINS

R129 Réaliser une hygiène des mains entre deux individus, mères ou enfants, entre deux soins/gestes différents chez une même personne, avant le port des gants et immédiatement après le retrait de ceux-ci. Utiliser la friction hydro-alcoolique sur des mains sèches, non poudrées et dépourvues de salissures.

TENUE ET ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

R130 La sage-femme ou le gynécologue-obstétricien porte un masque chirurgical dès la rupture des

membranes pour tout geste génital réalisé face à la parturiente (toucher vaginal, prélèvement vaginal, accouchement...), quel que soit le lieu de l'accouchement y compris au domicile. La sage-femme ou le gynécologue-obstétricien procède à un habillage chirurgical (masque chirurgical et protection oculaire, gants et casaque stériles, coiffe, chaussures dédiées) pour tout geste invasif pendant la grossesse, en salle de naissance et en bloc opératoire.

Mesures pendant la grossesse

ÉCHOGRAPHIES (INTRA-VAGINALES, ABDOMINALES)

R131 Utiliser une gaine de protection adaptée à usage unique pour toute échographie intra-vaginale. Traiter les sondes d'échographie, abdominales et vaginales, mêmes protégées, entre deux patientes. Utiliser du gel d'échographie stérile en conditionnement unitaire pour les échographies intra-vaginales et du gel échographique conditionné en canettes de 250 ml, renouvelées chaque jour, pour les échographies abdominales.

GESTES ENDO-UTÉRINS À HAUT RISQUE PAR VOIE ABDOMINALE (AMNIOCENTÈSE, TROPHOCENTÈSE)

R132 Faire prendre une douche par la patiente avant le geste. Faire une préparation cutanée pré-opératoire (déterSION, rinçage, séchage, antiseptie en respectant le séchage spontané de l'antiseptique). Réaliser les gestes dans des conditions d'asepsie chirurgicale (locaux, désinfection chirurgicale des mains, habillage chirurgical des opérateurs, matériel et champs stériles, gaine de protection de la sonde d'échographie stérile à usage unique, gel unitaire stérile).

GESTES ENDO-UTÉRINS À HAUT RISQUE PAR VOIE VAGINALE (BIOPSIE DE TROPHOBLASTE)

R133 Faire une antiseptie vulvo-périnéale puis vulvo-vaginale avant tout geste sur le fœtus pendant la grossesse, pendant le travail et avant l'expulsion. Réaliser les gestes dans des conditions d'asepsie chirurgicale.

Mesures pendant l'accouchement

POUR TOUTES LES PARTURIENTES

R134 Limiter le nombre de touchers vaginaux, en particulier après rupture des membranes. Faire une antiseptie vulvo-périnéale avant le premier toucher vaginal. Faire les touchers vaginaux avec un doigtier à usage unique, en sachet unitaire, avant la rupture des membranes et avec un doigtier à usage unique stérile après la rupture des membranes. Lorsque le sondage urinaire est nécessaire, privilégier le sondage évacuateur.

ACCOUCHEMENT VOIE BASSE

PRÉPARATION ET POSE D'UN CATHÉTER PÉRIDURAL

R135 Avant la pose d'un cathéter péridural, réaliser une préparation cutanée (déterSION, rinçage, séchage, antiseptie en respectant le séchage spontané de l'antiseptique). Réaliser la péridurale ou la rachianesthésie dans les conditions d'asepsie chirurgicale (désinfection chirurgicale des mains, habillage chirurgical, gants stériles, port de masque chirurgical).

ACCOUCHEMENT EUTOCIQUE

R136 Réaliser une antiseptie de la région périnéale puis anale ; si la dépilation est nécessaire, procéder par tonte ou avec des ciseaux (ébarbage). Procéder à un habillage chirurgical (avec port de masque et protection oculaire), à la désinfection chirurgicale des mains par friction, à l'utilisation d'une double paire de gants stériles pour l'accouchement, de gants stériles à manchettes longues en cas de révision utérine. Utiliser un set d'accouchement stérile et des champs stériles. Lorsqu'une épisiotomie est nécessaire, utiliser une paire de ciseaux stériles, l'éliminer immédiatement après utilisation. Sauf nécessité d'examen particulier, évacuer le placenta dans le circuit déchets de soins à risque infectieux (DASRI) dans un contenant adapté.

SITUATIONS PARTICULIÈRES

Il s'agit des actes suivants : pose de dispositifs de pression intra-utérins, oxymétrie fœtale, délivrance artificielle, révision utérine, rupture artificielle des membranes, pose d'électrodes de scalp, manœuvres intra-utérines per-partum, extraction instrumentale (forceps, spatules, ventouses), suture périnéale.

R137 Faire une antiseptie vulvaire, périnéale, vaginale selon le geste. Réaliser le geste dans des conditions d'asepsie chirurgicale. Utiliser des dispositifs médicaux stériles (amniotome, électrodes, forceps, ciseaux, pinces) et des consommables stériles (sets d'accouchement, champs, compresses, garnitures). Ne pas humidifier les cuillers des forceps avec une solution antiseptique. Ne pas utiliser le matériel ayant servi pour l'épisiotomie pour suturer le périnée.

ACCOUCHEMENT PAR CÉSARIENNE

R138 Faire prendre à la parturiente au moins une douche pré-opératoire pour les césariennes programmées. Ne pas raser les poils pubiens (si dépilation nécessaire, tonte ou ébarbage). Réaliser, y compris en cas de césarienne en urgence, une préparation cutanée de la paroi (déterSION, rinçage, séchage, antiseptie) en privilégiant les antiseptiques alcooliques. Observer une asepsie chirurgicale (locaux, habillage des opérateurs, désinfection chirurgicale des mains, double paire de gants stériles); protéger l'utérus par des champs stériles lorsqu'il est extériorisé. Changer de gants après extraction foetale et/ou révision utérine.

Nouveau-né en salle de naissance

R139 Réaliser une friction hydro-alcoolique des mains avant de manipuler le nouveau-né. Faire une antiseptie du cordon avant section et utiliser une nouvelle paire de ciseaux stériles pour couper le cordon. En cas de suspicion d'infection materno-foetale, réaliser des prélèvements microbiologiques multiples (liquide gastrique et un ou deux sites périphériques, préférentiellement oreilles et anus) afin de dédoubler le caractère nosocomial d'une infection ultérieure.

Mesures en suites de couches

MÈRE

TOILETTE VULVO-PÉRINÉALE ET SOINS PÉRINÉAUX

R140 Surveiller quotidiennement l'état du périnée, la quantité, la nature et l'odeur des lochies. Inciter la parturiente à faire elle-même sa toilette vulvo-périnéale dès que possible.

HYGIÈNE DE L'ALLAITEMENT ET SOINS DES SEINS

R141 Évaluer le risque infectieux lié à l'allaitement. Encourager l'allaitement maternel, seul un état fébrile maternel inexpliqué le contre-indiquant, de façon temporaire. En cas de toux inexpliquée ou d'herpès chez une mère, lui faire porter un masque chirurgical lors de l'allaitement et des soins de la mère à son enfant. Expliquer à la parturiente l'importance d'une bonne hygiène corporelle et particulièrement des mains et des seins.

NOUVEAU-NÉ

SOINS DU CORDON

R142 Élaborer, valider et diffuser un protocole relatif aux soins du cordon, précisant l'hygiène des mains, les produits et les matériels à utiliser, la technique.

HYGIÈNE DES BIBERONNERIES EN MATERNITÉ

R143 Mettre en place une organisation et définir des procédures.

UTILISATION DES ANTISEPTIQUES CHEZ LE PRÉMATURÉ ET LE NOUVEAU-NÉ

R144 Ne pas utiliser la polyvidone iodée, l'alcool à 70°, la chlorhexidine à 0,5 % alcoolique, de produits contenant du camphre, chez le prématuré et chez l'enfant de moins d'un mois. Utiliser la chlorhexidine faiblement alcoolisée, ainsi que les antiseptiques chlorés. Privilégier les produits en dosettes à usage unique.

Prévention des accidents par exposition au sang

R145 Utiliser une double paire de gants pour l'accouchement, des gants à manchettes longues pour une révision utérine, des gants pour manipuler le bébé. Protéger la tenue professionnelle et le visage du professionnel des éclaboussures (tablier à usage unique, masque à visière ou masque chirurgical avec des lunettes de protection). Lorsque c'est compatible avec la technique d'épisiotomie choisie, utiliser des aiguilles courbes à bout mousse pour la suture d'une épisiotomie, montées sur un porte-aiguille. Éliminer le matériel coupant et tranchant dans des conteneurs spécifiques pour objets vulnérants, au plus près de l'utilisation.

Critères d'évaluation des pratiques

- Participation à un réseau de surveillance (RAISIN ISO et/ou réseau Mater).
- Pratiques d'antibioprophylaxie.
- Port du masque en salle de travail, de naissance et de césarienne.
- Hygiène des mains (méthodologie nationale GREPHE).
- Préparation cutané-muqueuse selon le type de geste.

Sujets de recherche

- Intérêt de l'antibioprophylaxie dans les accouchements par voie basse, en cas de manœuvres obstétricales.
- Écologie microbienne des maternités et impact de l'antibioprophylaxie.
- Prévention du streptocoque A : efficacité des recommandations, intérêt du test rapide de diagnostic de streptocoque A dans la gorge en maternité, en cas de dysphagie ou fièvre > 38 °C.
- Endométrites du post-partum : sont-elles toujours à considérer comme infections associées aux soins ?

En savoir plus

- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE (SFHH). Guide pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales en maternité, 3^e édition, 2008, 107 p. Disponible sur : http://www.sfh.net/telechargement/recommandations_guidematernite_0609.pdf (consulté le 13 mai 2010).
- CCLIN SUD-EST. Rapport annuel du réseau de surveillance des infections nosocomiales Mater sud-est 2008, juin 2009. Disponible sur : http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/MATER/Rapport_Mater/Mater_Rapport2008.pdf (consulté le 13 mai 2010).
- SOCIÉTÉ DE PNEUMOLOGIE DE LANGUE FRANÇAISE (SPLF). Prévention et prise en charge de la tuberculose en France. Synthèse et recommandations du groupe de travail du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (2002-2003). Rev Mal Respir. 2003; 20. Disponible sur : http://www.splf.org/rmr/accesLibre/RMR2003_20n6c3_CSHPFtubercV.pdf (consulté le 13 mai 2010).
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ANESTHÉSIE ET DE RÉANIMATION (SFAR). Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle. (Patients adultes). Actualisation 2010. 29 p. Disponible sur : http://www.sfar.org/_docs/articles/AntibioprophylaxieSFAR20100.pdf (consulté le 13 mai 2010).
- SOCIÉTÉ DE PNEUMOLOGIE DE LANGUE FRANÇAISE (SPLF), SOCIÉTÉ

FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE (SFC). Prophylaxie de l'endocardite infectieuse. Révision de la conférence de consensus de mars 1992. Recommandations 2002. Disponible sur : http://www.infectiologie.com/site/medias/_documents/consensus/endocardite-long-02.pdf (consulté le 13 mai 2010).

■ AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION ET D'ÉVALUATION EN SANTÉ (ANAES). Recommandations pour la pratique clinique : prévention anténatale du risque infectieux bactérien néonatal précoce. 2001. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272118/prevention-antenatale-du-risque-infectieux-bacterien-neonatal-precoce (consulté le 13 mai 2010).

■ SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE (SFHH). Recommandations pour l'hygiène des mains. Hygiènes. 2009. Disponible sur : http://www.sfh.net/telechargement/recommandations_hygienemain2009.pdf (consulté le 13 mai 2010).

■ SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE (SFHH). Guide des bonnes pratiques d'antiseptie chez l'enfant. Hygiènes. 2007. Disponible sur : http://www.sfh.net/telechargement/recommandations_antiseptieenfant.pdf (consulté le 13 mai 2010).

■ ASSOCIATION FRANÇAISE D'UROLOGIE (AFU), SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE INFECTIEUSE DE LANGUE FRANÇAISE (SPLF). Infections urinaires nosocomiales de l'adulte. Conférence de consensus. 2002. Disponible sur : http://www.infectiologie.com/site/medias/_documents/consensus/iun-02.pdf (consulté le 13 mai 2010).

■ SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE (SFHH). Gestion préopératoire du risque infectieux. Conférence de consensus. 2004. Disponible sur : http://www.infectiologie.com/site/medias/_documents/consensus/SFHH_prep-op-court.pdf (consulté le 13 mai 2010).

■ HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ (HAS), COLLÈGE FRANÇAIS DES ANESTHÉSISTES RÉANIMATEURS (CFAR), SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ANESTHÉSIE ET DE RÉANIMATION (SFAR). Référentiel de pratiques professionnelles. Antibioprophylaxie périopératoire. 2005. Disponible sur : http://www.dar-saint-louis.fr/documents/ref_atb.pdf (consulté le 13 mai 2010).

■ SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE (SFHH). Avis du 20 avril 2005 relatif au port du masque et infection à streptocoque du groupe A en maternité. Disponible sur : http://www.sfh.net/telechargement/recommandations_avis200405.pdf (consulté le 13 mai 2010).

■ HAUT CONSEIL DE LA SANTÉ PUBLIQUE (HCSP). Avis du 17 octobre 2008 relatif à la désinfection des sondes à échographie endocavitaire. Disponible sur : http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20081017_desoneche.pdf (consulté le 13 mai 2010).

■ AGENCE FRANÇAISE DE SÉCURITÉ SANITAIRE DES ALIMENTS (AFSSA). Recommandations d'hygiène pour la préparation et la conservation des biberons. 2005. Disponible sur: http://www.cclinparisnord.org/Guides/AFSSA_bib.pdf (consulté le 13 mai 2010).

■ GROUPE D'ÉTUDE SUR LE RISQUE D'EXPOSITION DES SOIGNANTS (GERES). Guide des matériels de sécurité GERES. 2007. Disponible sur: http://www.geres.org/14_bdd/14_bbd.htm (consulté le 13 mai 2010).

■ CCLIN OUEST. Hygiène en maternité, Recommandations, Grilles d'auto-évaluation. 2^e version 2005. Disponible sur: http://www.cclinouest.com/PDF/mater_janvier_2005P1.pdf (consulté le 13 mai 2010).

Références

- 1- MALVAUD S, BOU-SEGONDS E, BERREBI A, CASTAGNO R, ASSOULINE C, CONNAN L. Determination of nosocomial infection incidence in mothers and newborns during the early postpartum period. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2003; 32(2): 169-174.
- 2- Vincent A, Ayzac L, Girard R, *et al.* Downward trends in surgical site and urinary tract infections after cesarean delivery in a French surveillance network, 1997-2003. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29: 227-233.
- 3- AYZAC L, CAILLAT-VALLET E, GIRARD R, *et al.* Decreased rates of nosocomial endometritis and urinary tract infection after vaginal delivery in a French surveillance network, 1997-2003. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29: 487-495.
- 4- VINCENT-BOULÉTREAU A, CAILLAT-VALLET E, DUMAS AM, *et al.* Surveillance des infections nosocomiales dans les maternités du sud-est de la France entre 1997 et 2000. *J Gynecol Obst Biol Reprod* 2005; 34: 128-136.
- 5- SCHWARTZ MA, WANG CC, ECKERT L, CRITCHLOW CW. Risk factors for urinary tract infection in the postpartum period. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 547-553.
- 6- POZZETTO B. Infections virales transmises par le lait maternel. *In: Les infections nosocomiales virales et à agents transmissibles non conventionnels.* John Libbey Eurotext Ed, 2001, 554 p.
- 7- SHARMA JB, GUPTA A, MALHOTRA M, ARORA R. Facial and body blood contamination in major gynecologic surgeries. *J Obstet Gynaecol Res* 2003; 6: 402-405.
- 8- TICHENOR JR JR, MILLER RC, WOLF EJ. Risk of eye splash in obstetric procedures. *Am J Perinatol* 1994; 11(5): 359-361.
- 9- SHORT LJ, BELL DM. Risk of occupational infection with blood-borne pathogens in operating and delivery room settings. *Am J Infect Control* 1993; 21(6): 343-350.
- 10- BRANDT C, SOHR D, BEHNEKE M, DASCHNER F, RÜDEN H, GASTMEIER P. Reduction of surgical site infections rates associated with active surveillance. *Infect Control and Hosp Epidemiol* 2006; 27(12): 1347-351.
- 11- BARWOLFF S, SOHR D, GEFFERS C, *et al.* Reduction of surgical site infections after Caesarian delivery using surveillance. *J Hosp Infect* 2006; 64(2): 156-161.
- 12- COUTO RC, PEDROSA TM, NOGUEIRA JM, GOMES DL, NETO MF, REZENDE NA. Post-discharge surveillance and infection rates in obstetric patients. *Int J Gynaecol Obstet* 1998; 61: 227-231.
- 13- BOSELLI E, BOUVET L, RIMMELÉ T, CHASSARD D, ALLAOUCHICHE B. Antibioprophylaxie pour césarienne avant incision ou après clampage du cordon ? Méta-analyse. *Ann Fr Anesth Reanim* 2009; 28(10): 855-867.
- 14- DUMAS AM, GIRARD R, AYZAC L, *et al.* Effect on intrapartum antibiotic prophylaxis against group B streptococcal infection on comparisons of rates of endometritis and urinary tract infection in multicenter surveillance. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29: 327-332.

