



PROFIL DE SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES DES BACTÉRIES COURANTES CHU DE QUÉBEC, JUILLET 2011–JUN 2012

Il existe des variations régionales et des tendances temporelles dans la sensibilité des bactéries qui causent les infections couramment rencontrées en clinique. La fusion de CHA et du CHUQ est l'occasion de présenter un portrait global de la résistance bactérienne de notre région.

Nous avons compilé les taux de sensibilité des bactéries courantes isolées dans les laboratoires de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus, de L'Hôtel-Dieu de Québec et du CHUL, entre le 1^{er} juillet 2011 et le 30 juin 2012. Il était techniquement impossible d'isoler les données de l'Hôpital Saint-François d'Assise.

BACTÉRIES GRAM POSITIF

S. aureus

En ce qui concerne les isolats cliniques des bactéries Gram positif, on note que la résistance du *S. aureus* à la clindamycine demeure préoccupante, avec un taux global de sensibilité à la clindamycine de 74 %. Ce faible taux de sensibilité devrait remettre en question la prescription empirique de clindamycine pour les cellulites et son usage en antibioprofylaxie chirurgicale.

Tableau 1. Pourcentage de sensibilité du *S. aureus*

	N souches	Céfazoline	Lévofloxacine	Nitrofurantoiné [#]	TMP-SMX	Clindamycine	Tétracycline	Vancomycine	Érythromycine
<i>S. aureus</i>*									
Total CHU de Québec	3 440	95 %	78 %	100 %	98 %	74 %	97 %	100 %	72 %
CHUL	1 522	94 %	85 %	100 %	96 %	72 %	97 %	100 %	68 %
L'HDQ	568	92 %	NT	100 %	98 %	72 %	NT	100 %	69 %
HEJ	1 350	97 %	70 %	NT	99 %	78 %	NT	NT	77 %
SARM **									
Total CHU de Québec	138	R	16 %	99 %	94 %	42 %	95 %	100 %	14 %
CHUL	93	R	16 %	99 %	94 %	48 %	95 %	100 %	14 %
L'HDQ	45	R	NT	100 %	93 %	29 %	NT	100 %	14 %
HEJ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

% sensibilité : 100-85 % 84-50 % <50 %
R : résistance intrinsèque NT : non testé ND : non disponible

* Comprend les souches de *S. aureus* sensibles et résistantes à l'oxacilline. ** Données disponibles uniquement pour le CHUL et L'HDQ

[#] Urine seulement

Staphylococcus aureus résistants à la méthicilline (SARM)

Entre 3 et 8 % des *S. aureus* isolés de spécimens cliniques sont des SARM. Ce taux semble stable, voire en légère diminution depuis quelques années au CHUL (16 % en 2008 et 12 % en 2010), alors qu'il demeure stable à l'LHDQ (9 % en 2008 et 8 % en 2010). Les SARM isolés au CHU de Québec sont quant à eux tous sensibles à la vancomycine. Les tétracyclines et le triméthoprime-sulfaméthoxazole (TMP-SMX) demeurent très actifs (sensibles à 95 et 94 %) contre ce pathogène.

Streptocoques des groupes A et B

Les streptocoques des groupes A et B demeurent universellement sensibles à la pénicilline et à la vancomycine. La clindamycine et les macrolides sont actifs contre seulement 86 % des streptocoques A. À ce sujet, il y a récemment eu des rapports de cas aux États-Unis de rhumatisme articulaire aigu chez des enfants dont la pharyngite streptococcique a été traitée empiriquement avec des macrolides¹. Pour sa part, la clindamycine couvre seulement 77 % des streptocoques du groupe B.

Pneumocoques

Les pneumocoques sont sensibles à 82 % à la pénicilline orale (PenVee), et à la ceftriaxone dans 96 et 98 % des cas selon que l'infection affecte ou non le système nerveux central. Bien que les isolats pédiatriques apparaissent plus résistants que les isolats adultes, la proportion de pneumocoques pédiatriques qui devraient répondre à l'amoxicilline haute dose est de 87 %. La pratique de prescrire l'amoxicilline 90mg/kg/jr empiriquement pour les infections des voies respiratoires non compliquées nous apparaît donc encore une pratique justifiée. Tous les pneumocoques demeurent uniformément sensibles à la vancomycine. Notez par ailleurs qu'uniquement 76 % des souches sont sensibles à l'érythromycine et aux autres macrolides, ce taux chutant à 70 % en pédiatrie.

Tableau 2. Pourcentage de sensibilité des pneumocoques

	N souches	Pénicilline PO	Pénicilline IV méningée	Pénicilline IV non méningée	Ceftriaxone méningée	Ceftriaxone non méningée	Lévofloxacine/moxifloxacine	TMP-SMX	Clindamycine	Vancomycine	Erythromycine
<i>S. pneumoniae</i>											
Total CHU de Québec	330	82 %	82 %	98 %	96 %	98 %	99 %	87 %	84 %	100 %	76 %
CHUL-pédiatrie	71	75 %	75 %	93 %	89 %	93 %	100 %	81 %	80 %	100 %	70 %
CHUL -adultes	46	96 %	96 %	100 %	98 %	100 %	98 %	89 %	87 %	100 %	77 %
L'HDQ	67	81 %	81 %	100 %	100 %	100 %	100 %	NT	84 %	100 %	78 %
HEJ	146	82 %	82 %	99 %	98 %	99 %	98 %	89 %	85 %	100 %	77 %

Tableau 3. Pourcentage de sensibilité des streptocoques du groupe A et du groupe B

	N souches	Pénicilline PO	Clindamycine	Vancomycine	Erythromycine
Streptocoque groupe A					
Total CHU de Québec	116	100 %	86 %	100 %	86 %
Streptocoque groupe B					
CHUL	715	100 %	77 %	100 %	74 %

% sensibilité :

- 100-85 %
- 84-50 %
- <50 %

R : résistance intrinsèque NT : non testé

¹ Logan LK, McAuley JB, Shulman ST. *Macrolide Treatment Failure in Streptococcal Pharyngitis Resulting in Acute Rheumatic Fever*. Pediatrics 2012; 2012;129: e798–e802

BACTÉRIES GRAM NÉGATIF

La sensibilité des *E. coli* aux différents antibiotiques est à la baisse depuis plusieurs années. La sensibilité à la ciprofloxacine varie énormément selon la clientèle, mais est dorénavant sous la barre des 90 % (82 à 89 % chez les adultes), ce qui est préoccupant considérant la large utilisation empirique de cette molécule. En contrepartie, le nitrofurantoina garde une excellente couverture in vitro et il peut s'avérer une option intéressante pour les cystites non compliquées.

Environ 3 % des *E. coli* sont non sensibles aux céphalosporines de 3^e génération, ce qui demeure faible, mais néanmoins inquiétant, car nous isolons de plus en plus fréquemment ces germes de patients externes et elles sont souvent multirésistantes. Les normes de laboratoire ont changé dans les dernières années et nous ne rapportons plus le mécanisme de résistance aux céphalosporines de 3^e génération, mais une évaluation épidémiologique au CHUL révèle qu'environ 60 % sont des ESBL et que de ce nombre, environ 90 % sont des CTX-M (Vallée 2012, non publié). De plus, les données pour la céfazoline ne sont pas disponibles pour la période évaluée.

Tableau 4. Pourcentage de sensibilité des entérobactéries (données agglomérées adultes et pédiatrie pour CHUL, L'HDQ et HEJ)

	N souches	Ampicilline	Amox./Clavul.	Pip.-tazob.	Céphalotine (urine seul)	Cefixime	Ceftriaxone / cefotaxime	Ceftazidime	Ertapénem	Méropenem	Ciprofloxacine	Gentamicine	Tobramycine	Nitrofurantoina	Tétracycline	TMP-SMX
<i>E. coli</i>	14 417	68 %	88 %	97 %	70 %	94 %	97 %	97 %	100 %	100 %	88 %	94 %	96 %	96 %	79 %	84 %
<i>E. coli R ceftriaxone</i>	288	0 %	31 %	72 %	0 %	0 %	0 %	6 %	97 %	100 %	32 %	72 %	65 %	80 %	47 %	54 %
<i>K. pneumo</i>	2 321	R	97 %	98 %	97 %	99 %	99 %	99 %	100 %	100 %	99 %	99 %	99 %	41 %	91 %	95 %
<i>K. oxytoca</i>	623	R	94 %	95 %	INSUFF	100 %	99 %	100 %	100 %	100 %	98 %	99 %	99 %	77 %	98 %	98 %
<i>P. mirabilis</i>	677	79 %	82 %	99 %	89 %	94 %	97 %	97 %	100 %	100 %	90 %	92 %	96 %	R	R	81 %
<i>Enterobacter sp.</i>	583	R	R	90 %	R	INSUFF	85 %	88 %	99 %	100 %	98 %	99 %	99 %	37 %	94 %	96 %

% sensibilité : 100-85 % 84-50 % <50 % R : résistance intrinsèque INSUFF : données insuffisantes

Tableau 5. Tendance de sensibilité des *E. coli* au CHUL 2008, 2010, 2012

	2008	2010	2012
N souches	4 846	5 580	6 581
Ampicilline	71	69	67
Amoxicilline-clavulanate	92	88	89
Ceftazidime	98	97	97
Ciprofloxacine	92	90	87
Gentamicine	96	95	94
Méropénème	100	100	100
Nitrofurantoina	99	97	96
TMP-SMX	85	85	82

Les entérobactéries résistantes aux carbapénèmes font l'objet d'une surveillance provinciale étroite et elles demeurent rares au CHU de Québec. De ce lot, celles produisant des carbapénémases sont les plus inquiétantes car elles sont multirésistantes et ont un potentiel élevé de dissémination. Uniquement trois patients présentant ces bactéries ont été répertoriés à ce jour au CHU.

Le profil de sensibilité des bactéries non-fermentaires demeure similaire aux années antérieures. Toutefois, il est intéressant de remarquer que la pipéracilline/tazobactam et la tobramycine sont plus actives contre le *Pseudomonas aeruginosa* que le méropénem, la gentamicine ou la ciprofloxacine. La sensibilité des *Acinetobacter spp.* à la ceftazidime reflète surtout l'épidémiologie locale de l'HEJ.

Tableau 6. Pourcentage de sensibilité des *Pseudomonas aeruginosa* et *Acinetobacter spp.*

	N souches	Pip.-tazob.	Ceftazidime	Ertapénem	Méropénem	Ciprofloxacine	Gentamicine	Tobramycine	Tétracycline	TMP-SMX
<i>Acinetobacter spp.</i>										
Total CHU de Québec	207	93 %	71 %	R	100 %	97 %	98 %	98 %	96 %	98 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>										
Total CHU de Québec	1 385	98 %	96 %	R	93 %	89 %	90 %	98 %	R	R
CHU- toutes souches	565	97 %	96 %	R	94 %	87 %	84 %	95 %	R	R
CHU- souches muqueuses	65	90 %	98 %	R	92 %	73 %	56 %	76 %	R	R
L'HDQ	250	98 %	98 %	R	96 %	92 %	99 %	100 %	R	R
HEJ	570	98 %	96 %	R	91 %	89 %	92 %	99 %	R	R

% sensibilité :  100-85 %  84-50 %  <50 % R : résistance intrinsèque

Finalement, le profil de résistance des *N. gonorrhoeae* a connu des bouleversements majeurs dans la dernière décennie. Le taux de sensibilité à la ciprofloxacine est de 39 %, ce qui se reflète dans les mises à jour des guides de pratique pour le traitement des ITSS². La sensibilité aux céphalosporines de 3^e génération (céfixime et ceftriaxone) demeure excellente, mais une augmentation graduelle des CMI est observée au niveau international. Les laboratoires du CHU rapportent maintenant la CMI de la céfixime pour les souches isolées en culture.

CONCLUSION

L'émergence des bactéries multirésistantes est une réalité nord-américaine qui est heureusement encore marginale dans la région de Québec et une saine utilisation des antibiotiques permet de limiter la pression de sélection sur ces organismes. Par contre il est important de suivre les tendances pour certaines bactéries, notamment les *E. coli*, les pneumocoques, les streptocoques beta-hémolytiques et les *N. gonorrhoeae*. Nous espérons que cet antibiogramme cumulatif vous aidera à choisir des thérapies empiriques adéquates.

Jean Longtin, Vilayvong Loungnarath, Alexandre Boudreault, infectiologues, CHU de Québec

Luc Bergeron, pharmacien, CHU de Québec

² Institut National d'Excellence en Santé et Services Sociaux. *Guide sur le traitement pharmacologique des ITSS. Infection à Chlamydia trachomatis et infection à Neisseria gonorrhoeae*. Janvier 2012. Disponible en ligne au : http://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Outils/Guides_ITSS/gonorrhoeae_GUIDE_ITSS_17jan.pdf