

ENZILAB

Reviews

MICROBIOLOGIA CLÍNICA

ALGUNS (ENTRE TANTOS) DETALHES QUE FAZEM A DIFERENÇA

<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA/ORSA)	A resistência à oxacilina é melhor expressa através do disco de cefoxitina com critério especial de leitura dos halos, do que com o disco de oxacilina. No ENZILAB usamos estes 2 discos com leitura combinada.
<i>Staphylococcus</i> coagulase negativo	Para estafilococos resistentes à oxacilina não é relatado a leitura do antibiograma para betalactâmicos combinados ou não com inibidores de betalactamase, cefalosporinas, monobactâmicos e carbapenens.
<i>Staphylococcus spp.</i>	Precisa-se saber se a resistência aos macrolídeos e às lincosaminas é devida aos genes <i>erm</i> ou <i>msrA</i> . Para isto usamos o teste de indução. Resistência à eritromicina com achatamento do halo da clindamicina indica o gene <i>erm</i> : relata-se resistência a ambos. Sem achatamento do halo da clindamicina relata-se como lido no antibiograma.
<i>Streptococcus spp</i>	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	A resistência destas bactérias à penicilina ou ampicilina é melhor detectada através do disco de oxacilina de 1µg, com critério especial de leitura. Halos iguais ou maiores que 20 mm pode-se extrapolar a sensibilidade a todos os outros betalactâmicos.
<i>Streptococcus spp</i>	Para estreptococos beta-hemolíticos pode-se usar o disco de penicilina ou ampicilina pelo método de difusão.
<i>Enterococcus spp</i>	Para enterococcus a resistência aos aminoglicosídeos deve ser testada com discos de alta concentração. No ENZILAB usamos discos de gentamicina 120 µg, e o resultado pode ser extrapolado aos outros antibióticos do grupo. Resultados de cefalosporinas, clindamicina e sulfametoxazol-trimetoprim não são liberados para <i>Enterococcus spp.</i> , mesmo que a leitura no antibiograma apresente sensibilidade. Para esta bactéria estes antimicrobianos estão associados a falha terapêutica.
<i>Haemophilus spp.</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Para estas bactérias, o antibiograma convencional pelo método de difusão do disco não expressa resultados confiáveis. É então realizado, no laboratório ENZILAB, o teste da betalactamase pelo método direto em disco de nitrocefina. Este teste traduz a resistência à penicilina, ampicilina e amoxicilina.
Betalactamase de espectro ampliando (ESBL)	As ESBL, ou betalactamases de espectro ampliado, são enzimas em bacilos Gram-negativos que inativam as penicilinas, as cefalosporinas da 1ª à 4ª gerações e os monobactâmicos (aztreonam). As cefamicinas (cefoxitina) e os carbapenens não são inativados por esse mecanismo de resistência. As ESBL são mais frequentes em <i>Escherichia coli</i> e <i>Klebsiella spp.</i> No ENZILAB as ESBL são detectadas pelo método da aproximação dos discos usando discos de cefotaxima e amoxicilina+ácido clavulânico. Quando detectada a presença desta enzima, expressamos uma nota dizendo que a bactéria isolada é produtora de ESBL, e não relatamos no antibiograma os resultados frente às penicilinas, às cefalosporinas e aos monobactâmicos por, neste caso, estarem associados a falha terapêutica.
Betalactamase tipo AmpC	<i>Escherichia coli</i> e <i>Klebsiella spp.</i> podem apresentar betalactamase mediada pelo gene <i>ampC</i> , apresentando resistência a cefamicinas (cefoxitina), cefalosporinas de 3ª geração e penicilinas com inibidores de betalactamase. Bactérias do grupo CESP (<i>Citrobacter</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Serratia</i> , <i>Providencia</i>) e <i>Pseudomonas aeruginosa</i> podem produzir um outro tipo de AmpC, as betalactamases induzíveis, que induzem a elevada produção de AmpC pela bactéria quando exposta a um antimicrobiano, geralmente betalactâmico. Pode-se observar fenotipicamente no antibiograma pelo comportamento na aproximação dos discos de cefotaxima e cefoxitina. Nestes casos, terapias com penicilinas de amplo espectro, associados ou não com inibidores de betalactamase, cefalosporinas de 1ª à 3ª gerações e monobactâmicos estão associadas a falhas terapêuticas. Estas enzimas são sensíveis aos carbapenens e geralmente sensíveis às cefalosporinas de 4ª geração.
Betalactamase do tipo carbapenemase	Carbapenemases são betalactamases que podem degradar um amplo espectro de betalactâmicos. São mais comuns em <i>Klebsiella pneumoniae</i> . A expressão destas enzimas pode não ser detectada nos antibiogramas, indicando sensibilidade ao Imipenem, quando na verdade a bactéria apresenta resistência. Para detecção de carbapenemases avalia-se os isolados intermediários e resistentes ao ertapenem utilizando o método de Hodges modificado. Resultados positivos são relatados como resistentes aos carbapenêmicos. Resultados negativos são relatados como intermediários/resistentes ao ertapenem e sensíveis ao imipenem ou meropenem.
<i>Salmonella spp</i> e <i>Shigella spp</i>	Para <i>Salmonella</i> e <i>Shigella</i> isoladas de fezes não são testadas cefalosporinas de 1ª e 2ª gerações nem aminoglicosídeos por, nestes casos, estarem associados a falha terapêutica. Para <i>Salmonella</i> isoladas de sítio habitualmente estéreis é recomendada a utilização do disco de ácido nalidíxico 30 µg para a detecção de resistência a fluoroquinolonas. No caso de resistência ao ácido nalidíxico não é liberado o resultado da fluoroquinolona e é relatado no laudo que o uso desta classe de antibióticos no tratamento pode não ser adequado.



Enzilab[®]
LABORATÓRIO
DE ANÁLISES
CLÍNICAS

Confiança
sempre

Atendimento:

- **Cachoeira do Sul:**
Rua Marechal Floriano, 88
☎ (51) 3722-6090
- **Santa Cruz do Sul:**
Hosp. Ana Nery: Rua Pereira da Cunha, 209
☎ (51) 3715-2919
Centro: Rua Marechal Deodoro, 189
☎ (51) 3056-3026
- **Venâncio Aires:**
Rua General Osório, 1441
☎ (51) 3741-0102



Microbiologia clínica é uma ciência complexa, que exige conhecimento e experiência. Sua maior dificuldade consiste no fato de trabalhar com seres unicelulares incrivelmente mutantes, com capacidades extremas de adaptação ao meio. Esta variabilidade nos desafia constantemente e nos instiga profissionalmente na melhoria contínua.

Segue no quadro ao lado uma breve abordagem de alguns tópicos dentre tantos de relevância na rotina microbiológica.

Bibliografia:

OPLUSTIL, C P; ZOCCOLI, C M; TOBOUTI, NR; SINTO, S I: Testes de Avaliação da Resistência aos Antimicrobianos. In: Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica. 26: 197-220. Ed. Sarvier. São Paulo, 2004.
Clinical and Laboratory Standards Institute. Vol. 27, nº1. January, 2007.