

IVD Réservé à un usage diagnostique in vitro

Rx Only

REF 0373589
10017224

Lire attentivement cette notice avant toute utilisation du Quantitative Microsphere System (QMS) et suivre rigoureusement les instructions qui y figurent. La fiabilité des résultats de dosage ne pourra être garantie en cas de non-respect des consignes d'utilisation présentées dans cette notice.

Utilisation prévue

Le dosage QMS Vancomycin est destiné à déterminer la quantité de vancomycine dans le sérum ou le plasma humain sur des analyseurs automatiques de chimie clinique.

Les résultats obtenus sont utilisés dans le diagnostic et le traitement du surdosage de vancomycine et dans le contrôle des propriétés de la vancomycine afin de garantir un traitement approprié.

Résumé et explication du test

Le chlorhydrate de vancomycine est un glycopeptide tricyclique dérivé d'*Amycolatopsis orientalis*.¹ Il est considéré comme le dernier rempart dans le traitement des infections à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline.² Ce glycopeptide inhibe la prolifération de la bactérie en interférant avec la synthèse de la paroi cellulaire, tuant ainsi la bactérie. La plage thérapeutique maximum de la vancomycine se situe entre 20 et 40 µg/mL et la plage minimum entre 5 et 10 µg/mL.³ Les effets secondaires de la vancomycine sont la surdité (ototoxicité) et l'insuffisance rénale (néphrotoxicité) à des taux supérieurs à la plage thérapeutique. L'efficacité et la pharmacocinétique de la vancomycine ont été largement examinées dans des articles publiés importants.¹

La vancomycine est absorbée de façon minime par le tractus gastro-intestinal. Dans les premières 24 heures qui suivent l'administration intraveineuse (voie d'administration habituelle), environ 90 % de la vancomycine est éliminée par les reins sous forme inchangée. La demi-vie moyenne est d'environ 6 heures chez les patients présentant une fonction rénale normale. La liaison de la vancomycine aux protéines plasmatiques est d'environ 55 %. Les taux sériques thérapeutiques varient en fonction du microorganisme impliqué et de la tolérance du patient au médicament.^{4,5} Les concentrations sériques ou plasmatiques de vancomycine sont surveillées pour guider le traitement, car des différences entre patients requièrent des changements de posologie parfois difficiles à prévoir. La surveillance des taux sériques ou plasmatiques de vancomycine permet de diminuer l'incidence des effets toxiques graves.

Méthodologie du test

Le dosage QMS Vancomycin est un dosage immunoturbidimétrique sur particules en phase homogène. Il est basé sur la concurrence entre le médicament présent dans l'échantillon et le revêtement médicamenteux des microparticules pour les sites de liaison aux anticorps du réactif à base d'anticorps anti-vancomycine. Le réactif microparticules revêtues de vancomycine s'agglutinent rapidement en présence du réactif anticorps anti-vancomycine et en l'absence de tout médicament concurrent dans l'échantillon. La vitesse de changement du facteur d'absorption se mesure par photométrie. Lors de l'ajout d'un échantillon contenant de la vancomycine, la réaction d'agglutination est partiellement inhibée, ralentissant ainsi le taux de changement d'absorbance. On peut obtenir une courbe classique d'inhibition de l'agglutination en fonction de la concentration, avec la vitesse maximale d'agglutination à la plus faible concentration de vancomycine et la vitesse minimale d'agglutination à la plus forte concentration de vancomycine.

Réactifs

La trousse QMS Vancomycin, **REF** 0373589, 10017224, comporte deux réactifs liquides prêts à l'emploi :

REF 0373589

R1 Réactif 1 1 x 22 mL

R2 Réactif 2 1 x 22 mL

REF 10017224

R1 Réactif 1 1 x 19 mL

R2 Réactif 2 1 x 19 mL

Ingrédients réactifs

INGRÉDIENT	Ingrédient	Concentration
R1	Anticorps monoclonal anti-vancomycine (murin)	<1,0 %
	Azoture de sodium	≤0,05 %
R2	Microparticules revêtues de vancomycine	<0,3 %
	Azoture de sodium	≤0,05 %

Manipulation et stockage des réactifs

- **R1** et **R2** prêts à l'emploi.
- Avant toute utilisation, retourner plusieurs fois les flacons en évitant la formation de bulles.
- Le cas échéant, éliminer les bulles d'air présentes dans la cartouche du réactif avec un nouvel applicateur. On peut également laisser reposer le réactif à la température de stockage appropriée pour permettre aux bulles de se dissiper. Afin de limiter la perte de volume, ne pas utiliser de pipette de transfert pour éliminer les bulles.
- Lorsque la cartouche de réactif **R1** ou **R2** est vide, remplacer les deux cartouches et vérifier l'étalonnage en procédant au minimum à deux niveaux de vérification, conformément aux exigences de contrôle qualité établies du laboratoire. Si les résultats des contrôles se situent en dehors des limites acceptables, un nouvel étalonnage peut s'avérer nécessaire.
- En cas de déversement accidentel, nettoyez et éliminez le matériel conformément à la procédure opérationnelle permanente de votre laboratoire et aux réglementations locales ou nationales, en prenant en compte le fait que le matériel contient des matières potentiellement infectieuses.
- Si votre colis est endommagé lors de la réception, contactez le représentant de votre service d'assistance technique (les coordonnées du contact figurent au bas de cette notice).

ATTENTION : la présence de bulles dans le réactif peut empêcher la détection correcte du niveau de réactif dans la cartouche, et provoquer une aspiration insuffisante du réactif susceptible de fausser les résultats.

Les réactifs non ouverts sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée s'ils sont conservés à une température comprise entre 2 et 8 °C. **Ne pas congeler les réactifs ni les exposer à des températures supérieures à 32 °C.**

Avertissements et précautions d'emploi

Précautions d'emploi

- Diagnostics in vitro.
- Ne pas mélanger de composants de différents numéros de lots de trousse.

DANGER : Le dosage QMS Vancomycin (VANCO) contient ≤5,0 % d'anticorps spécifiques à la drogue et ≤2,0 % d'albumine de sérum humain (HSA).

H317 - Peut provoquer une allergie cutanée.

H334 - Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.

Éviter de respirer les gaz ou vapeurs. Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail. Porter des gants de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire. En cas de contact avec la peau : laver abondamment à l'eau et au savon. EN CAS D'INHALATION : s'il y a difficulté à respirer, transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. En cas d'irritation ou d'éruption cutanée : consulter un médecin. En cas de symptômes respiratoires : appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Éliminer le contenu/contenant dans un endroit conforme aux réglementations locales/régionales/nationales/internationales.

ATTENTION : ce produit contient des composants d'origine humaine et/ou potentiellement infectieux. Les composants issus du sang humain ont été testés et ont été déclarés non réactifs pour l'antigène de surface du virus de l'hépatite B (HBsAg), ainsi que les anticorps anti-VIH 1/2 et anti-VHC. Aucune méthode de test connue ne peut donner l'assurance absolue que les produits d'origine humaine ou dérivés de micro-organismes inactivés ne transmettent pas d'infection. Par conséquent, toute substance d'origine humaine devra être considérée comme présentant un risque infectieux potentiel et devra être manipulée conformément aux règles de biosécurité appropriées.

Prélèvement et manipulation des échantillons

Le dosage QMS Vancomycin est compatible avec les tubes de prélèvement d'échantillon suivants :

	Verre	Plastique
Sérum	<ul style="list-style-type: none"> • Tube avec séparateur de sérum 	<ul style="list-style-type: none"> • Sans additif • Activateur de coagulation
Plasma	<ul style="list-style-type: none"> • EDTA (K₂) • Tube avec héparine de lithium et séparateur de plasma • Tube avec héparine de sodium (héparine de sodium pulvérisée) 	<ul style="list-style-type: none"> • EDTA (K₂)

Les autres tubes de prélèvement n'ont pas été testés pour être utilisés avec le dosage QMS Vancomycin. Suivre les instructions du fabricant pour tous les tubes de prélèvement de sérum ou de plasma.

- Certains échantillons, en particulier ceux des patients recevant un traitement anticoagulant ou thrombolytique peuvent présenter un temps de coagulation plus élevé.
- Une centrifugation inappropriée des échantillons peut entraîner des résultats erronés.
- S'assurer que les échantillons ne contiennent pas de fibrine, de globules rouges ni d'autres matières sous forme de particules.
- Éliminer le plasma ou le sérum des cellules, caillot ou gel dès que possible après le prélèvement. Certains tubes séparateurs de gel ne sont pas appropriés pour un usage avec des dosages de contrôle de substances pharmacologiques ; se reporter aux informations fournies par le fabricant du tube.⁹
- Les échantillons extraits des cellules, caillot ou gel peuvent être stockés entre 2 et 8 °C pendant une semaine maximum. Au-delà d'une semaine, les échantillons doivent être conservés congelés (≤-10 °C) pendant un maximum de 14 jours avant dosage.
- Les échantillons pour le dosage QMS Vancomycin doivent être prélevés juste avant une administration (concentration minimale), généralement tôt le matin, pour confirmer qu'une posologie adéquate a été prescrite. La concentration minimale est la meilleure indication du taux thérapeutique de vancomycine.

Procédure

Matériel fourni

- Réactifs QMS Vancomycin, **REF** 0373589, 10017224

Matériel nécessaire mais non fourni

- Contrôles de vancomycine
- Étalons QMS Vancomycin, **REF** 0373597
CAL A-F : 1 x 1,0 mL chacun

Procédure de dosage

Pour une description détaillée des méthodes d'analyse et d'étalonnage, se reporter au manuel d'utilisation spécifique de l'instrument.

Méthode de dilution des échantillons

Utiliser l'étalon QMS Vancomycin CAL A (0,0 µg/mL) pour diluer manuellement les échantillons se trouvant hors de la plage de linéarité du dosage.

Protocole de dilution manuelle

Il est possible de procéder à une dilution manuelle des échantillons patient dont la concentration en vancomycine est rapportée comme supérieure à 100 µg/mL en préparant une dilution de l'échantillon avec l'étalon CAL A de la trousse QMS Vancomycin (0,0 µg/mL) avant le pipetage de l'échantillon dans la coupelle. La dilution doit être effectuée de manière à ce que les résultats du dosage dilué donnent des valeurs supérieures à la sensibilité de dosage de 0,55 µg/mL. La concentration rapportée doit être multipliée par le facteur de dilution manuelle pour obtenir la concentration finale de l'échantillon.

Concentration finale de l'échantillon = Concentration rapportée x Facteur de dilution manuelle

$$\text{Facteur de dilution manuelle} = \frac{\text{Volume de l'échantillon} + \text{Volume du CAL A}}{\text{Volume de l'échantillon}}$$

Étalonnage

Le dosage QMS Vancomycin doit être étalonné à l'aide d'une procédure d'étalonnage complète (en 6 points). Pour effectuer cet étalonnage complet, doser en double les étalons A, B, C, D, E et F de la trousse QMS Vancomycin.

Il est nécessaire de procéder à un étalonnage de chaque nouveau numéro de lot. Vérifier la courbe d'étalonnage en procédant au minimum à deux niveaux de vérification, conformément aux procédures de contrôle qualité établies du laboratoire. Si les résultats des contrôles se situent en dehors des limites acceptables, un nouvel étalonnage peut s'avérer nécessaire.

Remarque : Vancomycin CAL A correspond au blanc d'étalonnage pour ce dosage.

Contrôle qualité

Le cas échéant, se reporter aux procédures opératoires standard et/ou au plan d'assurance qualité du laboratoire pour les exigences de contrôle qualité supplémentaires et autres mesures correctives à prendre éventuellement. Toutes les exigences de contrôle qualité doivent être appliquées conformément aux règlements locaux, régionaux et nationaux, ou aux conditions d'agrément.

Exigences en matière de contrôle recommandées pour le dosage QMS Vancomycin :

- au moins deux niveaux de contrôle couvrant toutes les décisions médicales doivent être effectués toutes les 24 heures ;
- si une surveillance plus fréquente est requise, respecter les procédures de contrôle qualité du laboratoire ;
- si les résultats des contrôles qualité se situent en dehors de la plage acceptable définie par le laboratoire, les valeurs du patient peuvent être suspectes et des mesures correctives doivent être envisagées.

Résultats

Les résultats du dosage QMS Vancomycin peuvent être exprimés en µg/mL ou en µmol/L. Pour convertir les résultats de vancomycine de µg/mL en µmol/L, multiplier les µg/mL par 0,69 ou les diviser par 1,44925.

Comme pour toutes les déterminations d'analytes, la valeur de la vancomycine doit être utilisée en association avec les informations provenant des évaluations cliniques et d'autres procédures diagnostiques.

Codes d'erreur de résultat

Certains résultats peuvent contenir des codes d'erreur de résultat. Pour une description de ces codes d'erreur, consulter le manuel d'utilisation spécifique de l'instrument.

Limites de la procédure

Dans de très rares cas, les échantillons de patients peuvent contenir des anticorps hétérophiles, qui peuvent produire de faibles résultats avec le dosage QMS Vancomycin. Au sein de la population générale, l'apparition d'anticorps hétérophiles interférents est peu fréquente. Ces anticorps peuvent provoquer une auto-agglutination du réactif microparticules, et entraîner une non-détection de résultats faussement bas.

Pour l'établissement d'un diagnostic, l'apparition d'anticorps hétérophiles interférents est peu fréquente au sein de la population générale. Ces anticorps peuvent provoquer l'auto-agglutination du réactif de la microparticule, conduisant à des résultats erronés qui peuvent être plus faibles ou plus élevés que prévu. Un résultat erroné peut entraîner une mauvaise gestion du patient ; une mauvaise gestion du patient peut provoquer des blessures graves ou la mort. Les décisions nécessaires à la prise en charge du patient ne doivent pas être uniquement basées sur les résultats de ces tests. Les résultats doivent toujours être évalués par rapport aux antécédents médicaux et examens cliniques du patient, ainsi qu'aux autres observations clinico-pathologiques. Si les résultats ne sont pas cohérents par rapport aux attentes cliniques, une autre méthode de test doit être utilisée pour confirmer les résultats.

Consulter les sections PRÉLÈVEMENT ET MANIPULATION DES ÉCHANTILLONS et CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCES SPÉCIFIQUES de cette notice.

Valeurs attendues

On a signalé des taux sériques thérapeutiques maximum de vancomycine entre 20 et 40 µg/mL et des taux sériques minimum entre 5 et 10 µg/mL pour la plupart des souches de staphylocoques et de streptocoques.⁷ Les taux thérapeutiques de vancomycine doivent cependant être établis sur une base individuelle, en fonction des différences entre patients et de la sensibilité bactérienne. Chez les insuffisants rénaux, le risque de toxicité augmente significativement en cas de forte concentration ou de traitement prolongé. Des effets toxiques, comme une ototoxicité et une néphrotoxicité, sont apparus à des taux sériques de vancomycine atteignant 80 à 100 µg/mL ; on les observe rarement en dessous de 30 µg/mL.^{8,9} En cas d'administration concomitante d'un glycopeptide, le risque de toxicité est cumulatif.⁴

Caractéristiques de performances spécifiques

Les résultats de performances types obtenus avec un analyseur Hitachi 717 sont détaillés ci-dessous. Les résultats obtenus dans votre laboratoire peuvent différer de ces données.

Sensibilité

Limite de la quantification (LOQ)/Sensibilité clinique

La limite de la quantification (LOQ) du dosage QMS Vancomycin est définie comme étant la plus basse concentration à laquelle on observe une précision et une mise en évidence inter-dosages acceptables (le plus souvent $\leq \pm 20$ % du CV avec une mise en évidence $\leq \pm 15$ %). La LOQ a été définie comme étant de 2 µg/mL.

Intervalle de dosage

L'intervalle de dosage va de 2,5 à 100 µg/mL.

Précision

La précision par mise en évidence a été déterminée en chargeant de la vancomycine dans du sérum humain pour obtenir des concentrations couvrant tout l'intervalle de dosage et en analysant en triple pour la vancomycine. Une moyenne des réplicats pour chaque échantillon a été déterminée et un pourcentage de mise en évidence a été calculé. Les résultats représentatifs sont présentés ci-dessous.

$$\text{Pourcentage de mise en évidence} = \frac{\text{Concentration mise en évidence moyenne}}{\text{Concentration théorique}} \times 100$$

Concentration théorique (µg/mL)	Concentration mise en évidence moyenne (µg/mL)	Pourcentage de mise en évidence
100,0	95,02	95,02
75,0	73,24	97,65
50,0	52,25	104,50
37,5	39,70	105,88
25,0	27,65	110,61
17,5	17,45	99,70
10,0	9,27	92,70
7,5	6,83	91,11
5,0	4,97	99,33

Moyenne du pourcentage de mise en évidence : 99,61

Linéarité

La linéarité a été déterminée par dilution en utilisant la procédure décrite dans le protocole EP6-A du National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS).¹⁰ On a dilué l'étalon F QMS Vancomycin (100,0 µg/mL) avec de l'étalon A QMS Vancomycin (0,0 µg/mL) pour obtenir des échantillons aux concentrations de 75,0, 37,5, 17,5, 7,5 et 2,5 µg/mL. Les échantillons ont été analysés en triple à l'aide du dosage QMS Vancomycin. Une moyenne des réplicats pour chaque échantillon a été déterminée et un pourcentage de mise en évidence a été calculé. Les résultats représentatifs sont présentés ci-dessous.

Concentration théorique (µg/mL)	Concentration mise en évidence moyenne (µg/mL)	Pourcentage de mise en évidence
75,0	75,77	101,02
37,5	37,20	99,21
17,5	16,75	95,71
7,5	7,33	97,69
2,5	2,68	107,20

Moyenne du pourcentage de mise en évidence : 100,17

Comparaison des méthodes

Des études de corrélation ont été menées à l'aide du protocole EP9-A du NCCLS.¹¹ Les résultats du dosage QMS Vancomycin ont été comparés à ceux d'un dosage immunologique FPIA disponible dans le commerce comme méthode de référence. Les échantillons patient étaient composés de sérum. Les concentrations de vancomycine étaient comprises entre 0,04 et 100 µg/mL. Les résultats de l'analyse de régression de Passing-Bablok pour l'étude sont présentés ci-dessous.

Pente	1,031
Ordonnée à l'origine	1,115
Coefficient de corrélation (R ²)	0,970
Nombre d'échantillons	146

Précision

La précision a été déterminée comme indiqué dans le protocole EP5-A du NCCLS.¹²

Un contrôle à trois niveaux du commerce basé sur du sérum humain et contenant de la vancomycine a été utilisé dans l'étude. Chaque niveau de contrôle a été dosé en double deux fois par jour pendant 20 jours. Les séries quotidiennes ont été analysées à au moins deux heures d'écart les unes des autres. Les moyennes ainsi que l'écart-type et le pourcentage de coefficient de variation intra-série, d'un jour sur l'autre et totaux ont été calculés. Les résultats représentatifs sont présentés ci-dessous.

Échantillon	N	Moyenne (µg/mL)	En cours d'analyse		D'un jour à l'autre		Total	
			E-T	CV (%)	E-T	CV (%)	E-T	CV (%)
1	80	7,57	0,27	3,59	0,43	5,72	0,70	8,84
2	80	20,79	0,51	2,44	0,97	4,66	1,29	6,21
3	80	33,65	0,80	2,37	0,95	2,83	1,72	5,12

Critères d'acceptation : CV total <10 %

Substances interférentes

Lorsqu'ils sont testés avec le dosage QMS Vancomycin aux concentrations indiquées, les composés suivants ont produit une erreur de détection de la vancomycine inférieure à 10 %. Des études sur les interférences ont été menées sur la base des directives du protocole EP7-A du NCCLS.¹³ Les principaux résultats figurent ci-dessous.

Substance interférente	Concentration interférente	N	Vancomycine (µg/mL)	Pourcentage de mise en évidence
Albumine	10 g/dL	3	24,92	93,64
Bilirubine	70 mg/dL	3	27,00	100,07
Cholestérol	500 mg/dL	3	25,97	97,58
IgG	6 g/dL	3	25,90	97,34
Hémoglobine	1 150 mg/dL	3	21,18	91,64
HAMA type 1*	Niveau humain normal	3	28,27	105,31
HAMA type 2*	Niveau humain normal	3	28,55	103,91
Héparine	500 unités USP/mL	3	26,46	99,44
Triglycérides	1 000 mg/dL	3	9,41	92,62
Facteur rhumatoïde	1 100 IU/mL	3	6,70	93,23

*HAMA = Anticorps humains antimurins

Spécificité

Réactivité croisée

On a examiné la réactivité croisée de l'anticorps anti-vancomycine avec la teicoplanine, qui est un composé structurellement similaire. De la teicoplanine aux concentrations suivantes a été ajoutée à du sérum contenant 25 µg/mL de vancomycine et le sérum a été analysé avec le dosage QMS Vancomycin. Les résultats représentatifs sont présentés ci-dessous.

Concentration de teicoplanine (µg/mL)	% de réactivité croisée
100	0,99
50	0,29
25	0,16
10	0,04

Réactivité croisée des métabolites

La vancomycine se dégrade lentement en son métabolite CDP-I (Crystalline Degradation Product-I).¹⁴ Le métabolite a une structure similaire à celle de la vancomycine. Le CDP-I a été dosé à la concentration de 100 µg/mL dans du sérum contenant 25 µg/mL de vancomycine. Les résultats indiquent que le métabolite manifeste une réactivité croisée < 5 %.

Interférence pharmacologique

La réactivité croisée a été testée pour les médicaments généralement administrés avec la vancomycine. Ces composés ont également été testés afin de déterminer s'ils affectent la quantification des concentrations de vancomycine à l'aide du dosage QMS Vancomycin. Les réactifs croisés ont été analysés à une concentration de 500 µg/mL dans un pool de sérum chargé en vancomycine à une concentration de 25 µg/mL. Les échantillons ont été dosés et les concentrations en vancomycine des échantillons chargés ont été comparées à un sérum de contrôle. Tous les réactifs croisés ci-dessous montraient une réactivité croisée < 0,3 %.

Réactifs croisés		
Acétaminophène	Céphalosporine C	Acide fusidique
Amikacine	Céphalotine	Gentamicine
Amphotéricine B	Chloramphénicol	Hydrochlorothiazide

Réactifs croisés		
Ampicilline	Chlorothiazide	Ibuprofène
Bendrofluméthiazide	Clindamycine	Isoniazide
Caféine	Érythromycine	Kanamycine A
Carbénicilline	Acide éthacrynique	Kanamycine B
Nafate de céfamandole	Éthambutol	Lincomycine
Céfazoline	5-Fluorocytosine	Méthotrexate
Céphalexine	Furosémide	Méthylprédnisolone
Acide nalidixique	Pénicilline V	Spectinomycine
Naproxène	Phénacétine	Sulfadiazine
Sulfate de néomycine	Prednisolone	Sulfaméthoxazole
Niacine	Prednisone	Sulfisoxazole
Nitrofurantoïne	Rifampicine	Tétracycline
Oxytétracycline	Acide salicylique	Tobramycine
Pénicilline G	Sisomicine	Triméthoprime

Bibliographie

1. Vancomycin: in Compendium of Pharmaceuticals and Specialties. Toronto, Canadian Pharmacist Associations, 2000:1668-70.
2. Jarvis WR. Epidemiology, appropriateness, and cost of vancomycin use. Clin Infect Dis 1998;26:1200-3.
3. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Recommendations for preventing spread of vancomycin resistance. Infect Control Hosp Epidemiol 1995;16(2):105-13.
4. Wilhelm MP. Vancomycin. Mayo Clin Proc 1991;66:1165-70.
5. Moellering RC, Krogstad DJ, Greenblatt DJ. Pharmacokinetics of vancomycin in normal subjects and in patients with reduced renal function. Rev Infect Dis 1981;3(suppl):s230-5.
6. Dasgupta A, Dean R, Saldana S, et al. Absorption of therapeutic drugs by barrier gels in serum separator blood collection tubes. Am J Clin Pathol 1994;101(4): 456-61.
7. Tobin CM, Darville JM, Thomson AH, et al. Vancomycin therapeutic drug monitoring: is there a consensus view? The results of a UK National External Quality Assessment Scheme (UK NEQAS) for Antibiotic Assays Questionnaire. J Antimicrob Chemother 2002;50:713-8.
8. Cook FV, Farrar WE Jr. Vancomycin revisited. Ann Intern Med 1978;88(6):813-8.
9. Fong KL, Ho DW, Bogerd L, et al. Sensitive radioimmunoassay for vancomycin. Antimicrob Agents Chemother 1981;19(1):139-43.
10. Tholen DW, Kroll M, Astles JR, et al. Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures: A Statistical Approach; Approved Guideline (EP6-A). Villanova, PA: The National Committee for Clinical Laboratory Standards, 2003.
11. Kennedy JW, Carey RN, Coolen RB, et al. Method Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline (EP9-A). Wayne, PA: The National Committee for Clinical Laboratory Standards, 1995.
12. Kennedy JW, Carey RN, Coolen RB, et al. Evaluation of Precision Performance of Clinical Chemistry Devices; Approved Guideline (EP5-A). Villanova, PA: The National Committee for Clinical Laboratory Standards, 1999.
13. Powers DM, Boyd JC, Glick MR, Miller WG. Interference Testing in Clinical Chemistry; Approved Guideline (EP7-A). Villanova, PA: The National Committee for Clinical Laboratory Standards, 2002.
14. Harris CM, Kopecka H, Harris TM. Vancomycin: structure and transformation to CDP-I. J Am Chem Soc 1983;105(23):6915-22.

Glossaire :

<http://www.thermofisher.com/symbols-glossary>



Microgenics Corporation
46500 Kato Road
Fremont, CA 94538 USA
Service clientèle et assistance
technique américains :
1-800-232-3342



B-R-A-H-M-S GmbH
Neuendorfstrasse 25
16761 Hennigsdorf, Germany



Pour obtenir des mises à jour concernant cette notice, consulter le site Web www.thermofisher.com/diagnostics

Autres pays :

Veillez contacter votre représentant Thermo Fisher Scientific local.

© 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

Toutes les marques de commerce sont la propriété de Thermo Fisher Scientific ou de ses filiales.

0155171-M-FR
2020 11

thermo
scientific