

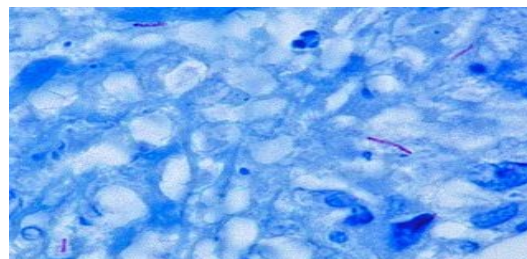


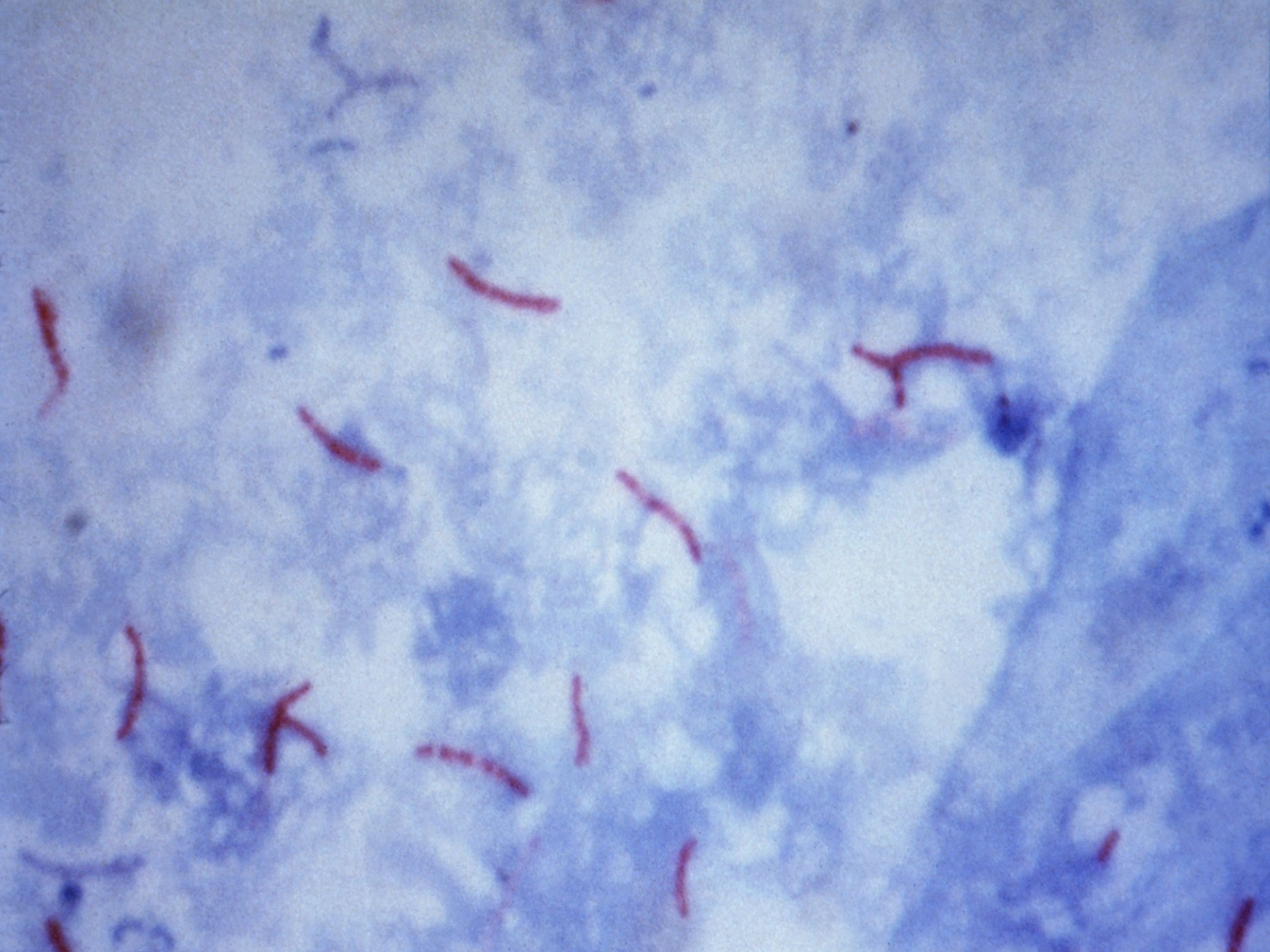
Infecções causadas por MCR: epidemiologia, diagnóstico, diretrizes de tratamento e medidas de controle

Núcleo Municipal de Controle de Infecção Hospitalar
CCD/COVISA/SP

2008

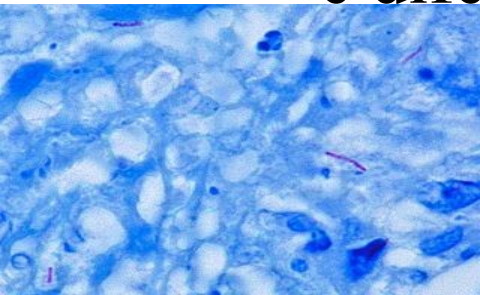
Dr. Milton S. Lapchik





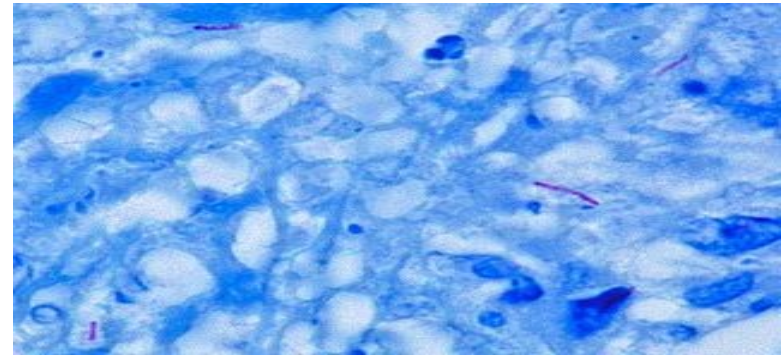
Características Microbiológicas: MCR

- Bacilos aeróbicos, imóveis, não esporulados e não encapsulados, **ÁLCOOL ACIDO RESISTENTES (BAAR)**.
- A identificação da espécie é importante:
 - Diagnóstico de infecções cruzadas, surtos
 - Terapêutica : sensibilidade aos antimicrobianos é diferente para grupos específicos



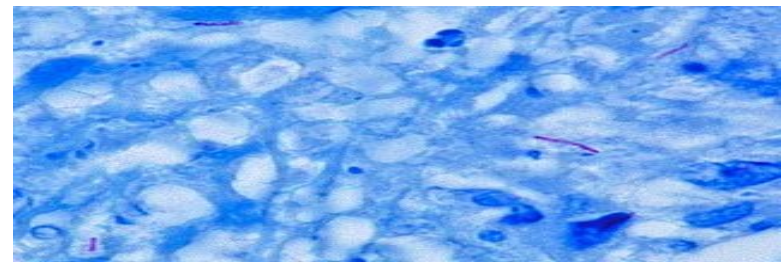
Epidemiologia

- Reservatórios
- Mecanismos de transmissão
- Fatores de risco
- Mortalidade
- Surtos: infecção por MCR relacionada à assistência em saúde



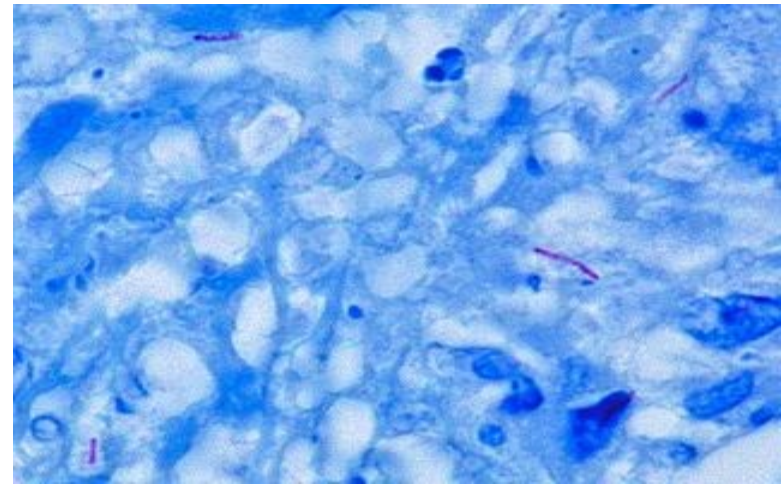
Reservatórios

- Solo e fontes de água natural
- Em serviços de saúde:
 - Medicamentos injetáveis contaminados
 - Colírios
 - Soluções de glutaraldeído
 - Água não estéril, incluindo água potável
 - Equipamentos de videocirurgia, endoscópios, broncoscópios
 - Dispositivos invasivos
 - Implantes de próteses mamárias e de contraceptivos
 - Materiais de Lipoaspiração
 - Materiais e produtos de Mesoterapia
 - Injeções subcutâneas de produtos não aprovados pela ANVISA



Reservatórios

- Estado de SP: 302 amostras + para Micobactérias
- Destas, 63% eram MCR
 - Águas dos Aquários (88%)
 - Água de poços rasos (33,3%)
 - Lagos e rios (29,4%)
 - Piscinas (28,2%)
 - Torneiras (29%)



Outbreak of *Mycobacterium mucogenicum* bacteraemia due to contaminated water supply in a paediatric haematology–oncology department .

Livni , I . Yaniv , Z . Samra , L . Kaufman , E .
Solter , S . Ashkenazi , I . Levy

A review of infection control practices revealed that the exit sites of central venous catheters (CVCs) of children were not properly covered during bathing, which may have facilitated CVC colonisation. Replacing the contaminated faucets, optimal water chlorination and proper coverage of the CVC exit site using impermeable dressings terminated the outbreak. This investigation emphasises the three major factors that should be investigated in outbreaks due to a waterborne pathogen: source of the infection, water supply and infection control practices.

**Journal of Hospital Infection , Volume 70 , Issue 3 , Pages 253 –
258 G**

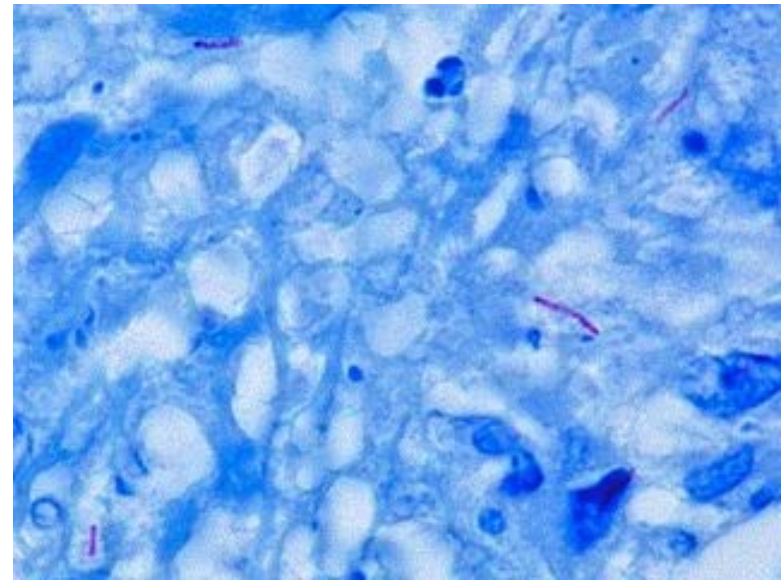
Rapidly Growing Mycobacterial Infection Following Liposuction and Liposculpture -- Caracas, Venezuela, 1996-1998. MMWR 47(49):1065-7, 1998.

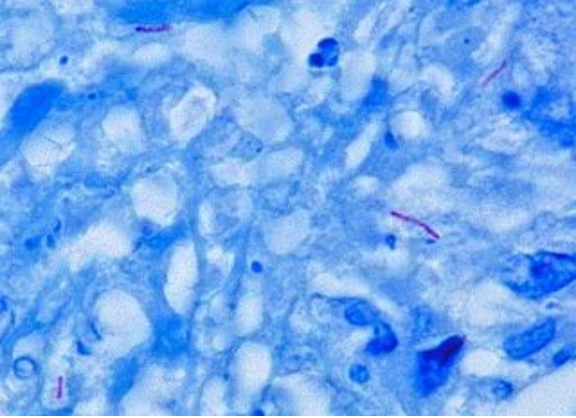
To prevent SSI in health-care settings, all surgical instruments used in liposuction or liposculpture procedures should be cleaned carefully after the procedure and sterilized in accordance with a validated reprocessing protocol provided by the medical device manufacturer.

The exclusive use of low- or intermediate-level disinfectants to reprocess surgical instruments between patient procedures is inconsistent with the Food and Drug Administration guidance and recommended standards of practice

Aspectos microbiológicos da MCR

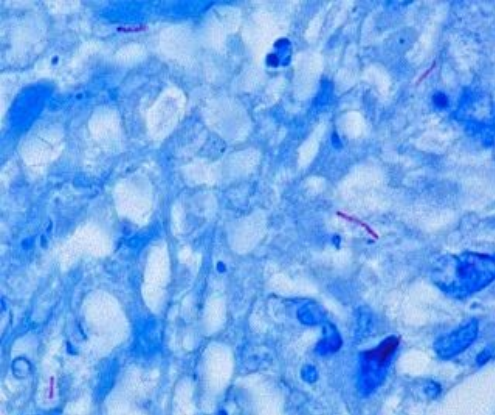
- Espécies de maior importância médica:
 - *M. abscessus*
 - *M. chelonae*
 - *M. massiliense*
 - *M. fortuitum*
 - *M. marinum*
 - *M. ulcerans*
 - *M. immunogenum*





Etiologia

- Grupo *M. fortuitum*
- Grupo *M. mucogenicum*:
 - Associado às infecções primárias da corrente sanguínea
- Grupo *M. chelonae* – *abscessus*
 - Espécies mais resistentes aos antimicrobianos
 - 95% etiologia das infecções cutâneas disseminadas
 - Lesões: abscessos, fistulização cutânea, celulites e eventualmente osteomielites

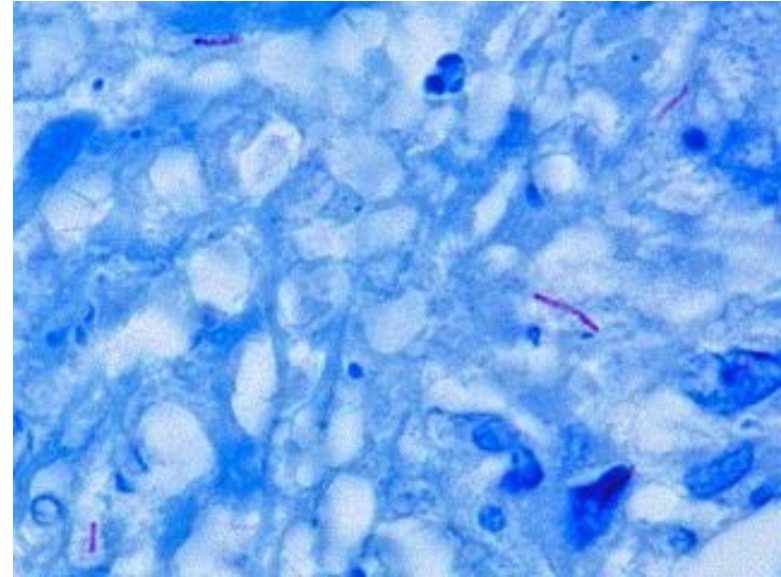


Diagnóstico Clínico

- Período de incubação: 2 semanas há 12 meses
- Presença de **2 ou mais sinais ou sintomas** relacionados a procedimento cirúrgico:
 - Hiperemia, hipertermia, edema, vesículas, nódulos, ulcerações (próximas às cânulas, incisão), fistulização, secreção em ferida, difícil cicatrização, recidiva.

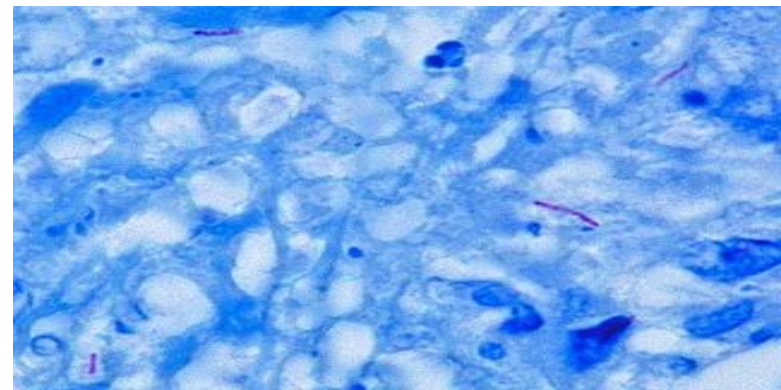
Componentes epidemiológicos da infecção

- Videocirurgias (laparoscopias, artroscopias);
- Videoescopias como endoscopias do aparelho digestivo e genito-urinário;
- Broncoscopias ou outros procedimentos que utilizem cânulas e fibras óticas;
- Implantes de próteses ou órteses, oftalmológicos, ortopédicos ou cardíacos;
- Procedimentos estéticos invasivos, lipoaspiração, cirurgia plástica.



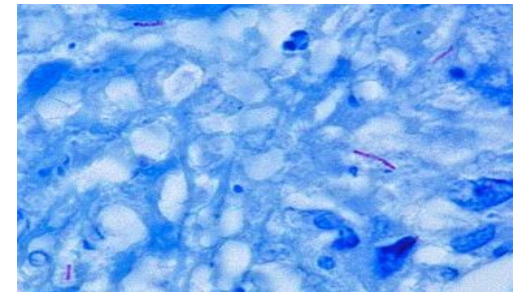
Exames Laboratoriais

- BAAR positivo;
- Exame histopatológico de tecido mostrando granulomas com áreas centrais de necrose;
- Exame de imagem (tomografia, ressonância e ultrassom);
- Cultura positiva para MCR;
- PCR positivo para MCR (restrição enzimática - PRA-hsp65);
- Identificação molecular (Genotipagem - gene rpoB).



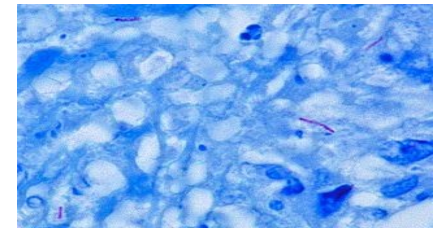
Procedimentos para coleta e transporte de material biológico com pesquisa de MCR

1. Coleta de material com técnica asséptica
2. O volume de secreção deve ser superior a 2 ml (NÃO COLHER POR SWAB)
3. Transporte em recipiente vedado, protegido da luz e sob refrigeração
4. Em caso de biópsia: colocar fragmento em água destilada ou salina estéril
5. Notificar os órgãos de vigilância como caso suspeito de infecção por MCR



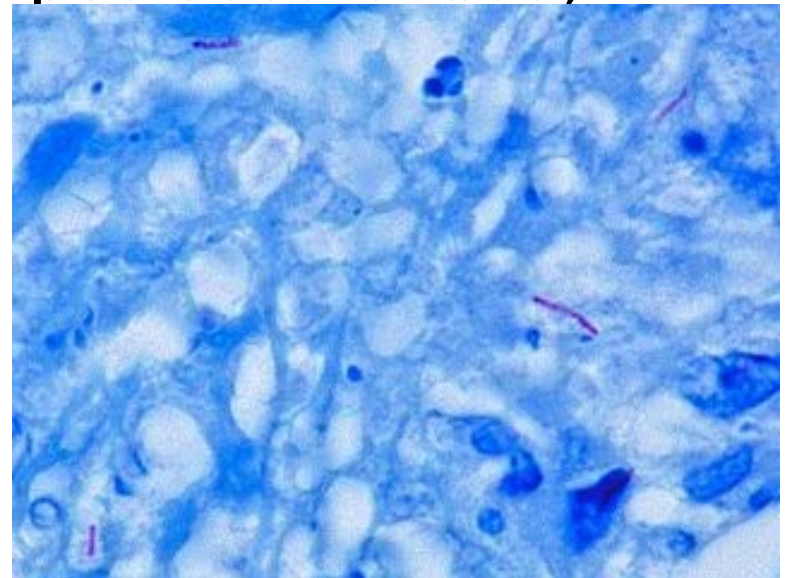
Procedimentos para coleta e transporte de material biológico com pesquisa de MCR

- BIÓPSIAS OU AMOSTRAS DE TECIDOS:
 - COLETA: Enviar em tubo estéril, sem conservante ou fixador, com pouca solução salina
 - ARMAZENAMENTO: Processar o material assim que chegar ao laboratório. Manter o material depois de processado na geladeira



Exame Bacterioscópico: Ziehl-Neelsen

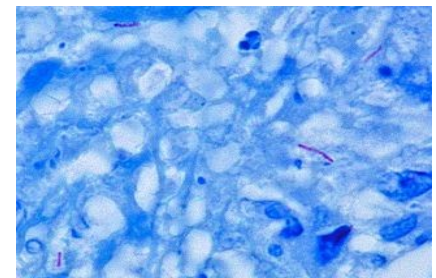
- Negativo
- Duvidoso: (1-2/300 campos observados)
- Positivo:
 - + (1-9/100 campos)
 - ++ (1-9/10 campos)
 - +++ (1-9/campo)
 - ++++ (> 9/campo)



Fonte: ANVISA – Detecção e Identificação de Micobactérias de Importância Médica

Exame Bacteriológico: método manual

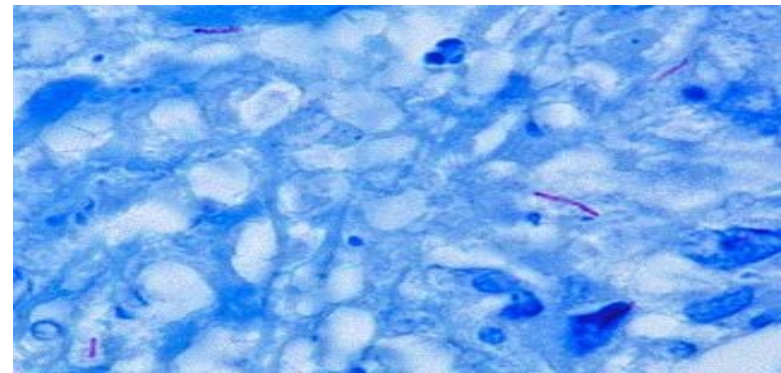
- Cultura em meio de Lowenstein-Jensen
- Estufa a 37°C, com 5-10% CO₂
- Amostras de pele: estufa a 30°C por 8 semanas
- Leitura com 7 dias, seguido de 1 leitura/semana por até 8 semanas
- Casos de cultura não pura: desprezar a placa/tubo e semear novamente.



Definição de caso

Caso Suspeito

- Paciente submetido a procedimentos invasivos que apresenta os sinais e sintomas referidos como clínica compatível;
- Que não apresenta resposta aos antimicrobianos utilizados para os agentes etiológicos habituais.

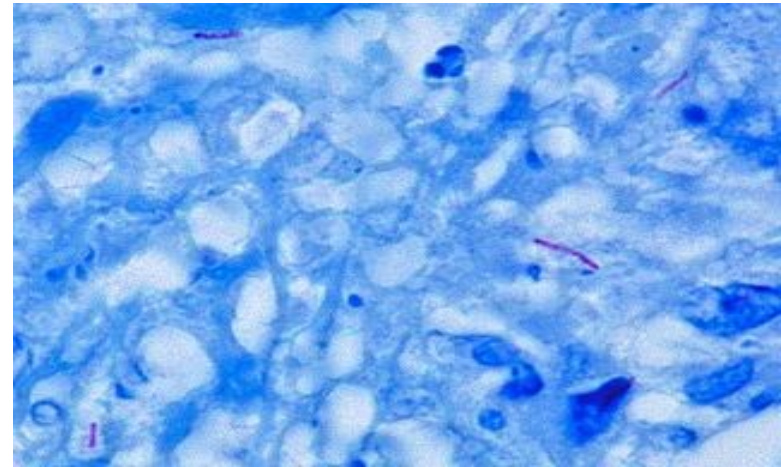


Definição de caso

Caso confirmado

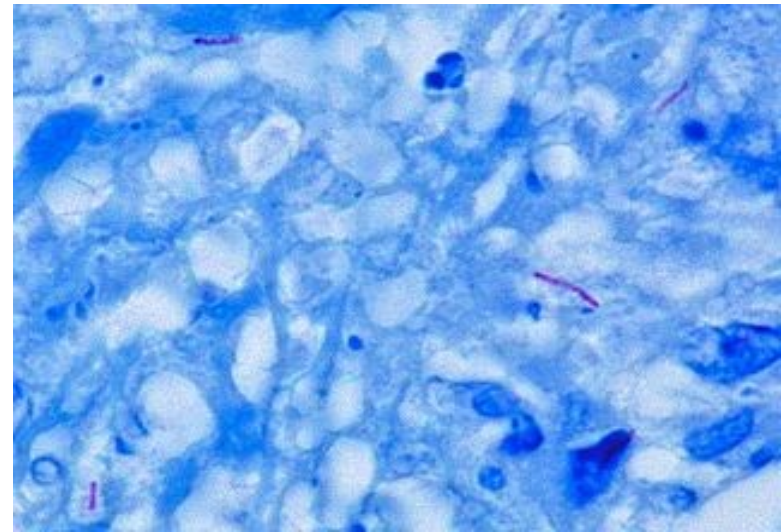
Paciente exposto a procedimentos invasivos que apresenta os sinais e sintomas referidos como clínica compatível;

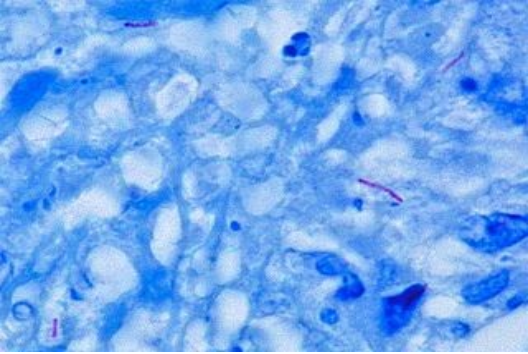
- Que apresenta cultura positiva para MCR;
- Que apresenta granuloma, com ou sem necrose caseosa, no estudo anátomo-patológico de peça ressecada;
- Que apresente vínculo epidemiológico com casos confirmados de MCR.
- PCR positivo para MCR
- Genotipagem



Hipóteses das causas das infecções

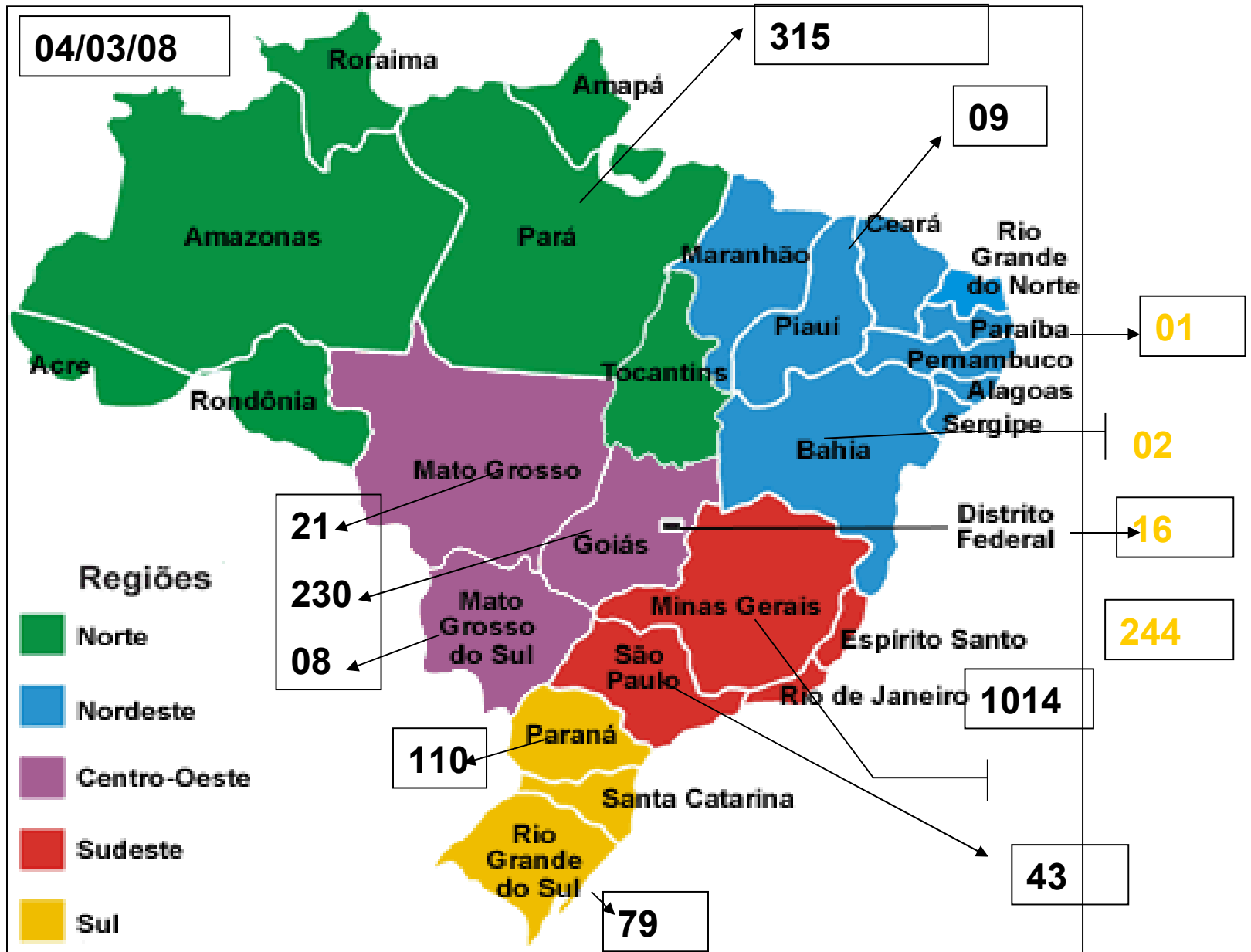
- Falhas nos processos de limpeza, desinfecção e esterilização dos equipamentos;
- Contaminação ou resistência aos saneantes;
- Contaminação de medicamentos;
- Contaminação da água;
- “Falhas na técnica cirúrgica”.

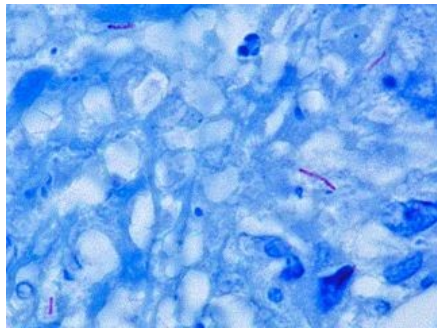




Evolução dos Surtos

- A ocorrência de surtos de infecções hospitalares por micobactérias de crescimento rápido (MCR) em diversos estados do Brasil desde 2003;
- Foram registrados um total 2.102 casos notificados de 2003 até o dia 13 de agosto de 2008;
- Distribuídos em hospitais públicos, privados e clínicas de estética.





Principais procedimentos envolvidos em casos de infecção por MCR

Colecistectomia (59,6%)

N=1711

Laparoscopia (5,9%)

Sexo feminino = 65%

Artroscopia (5,2%)

Hospitais privados = 89%

Bariátrica (5,2%)

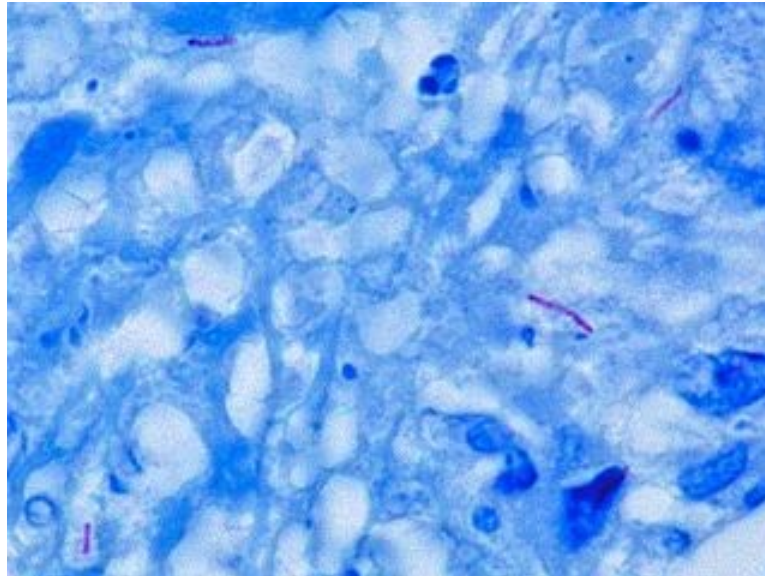
Cir. Convencional = 5%

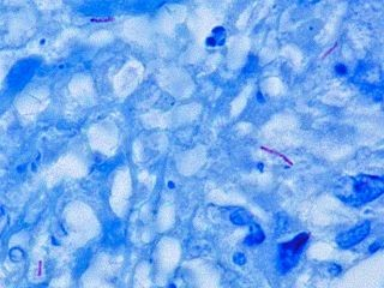
Outras (24,1%)

Óbitos = 0%

Surto de Inf. Sítio Cirúrgico por MCR no Brasil

- O resultado microbiológico identifica uma contaminação por micobactérias com o mesmo perfil genético para as cirurgias de vídeo.

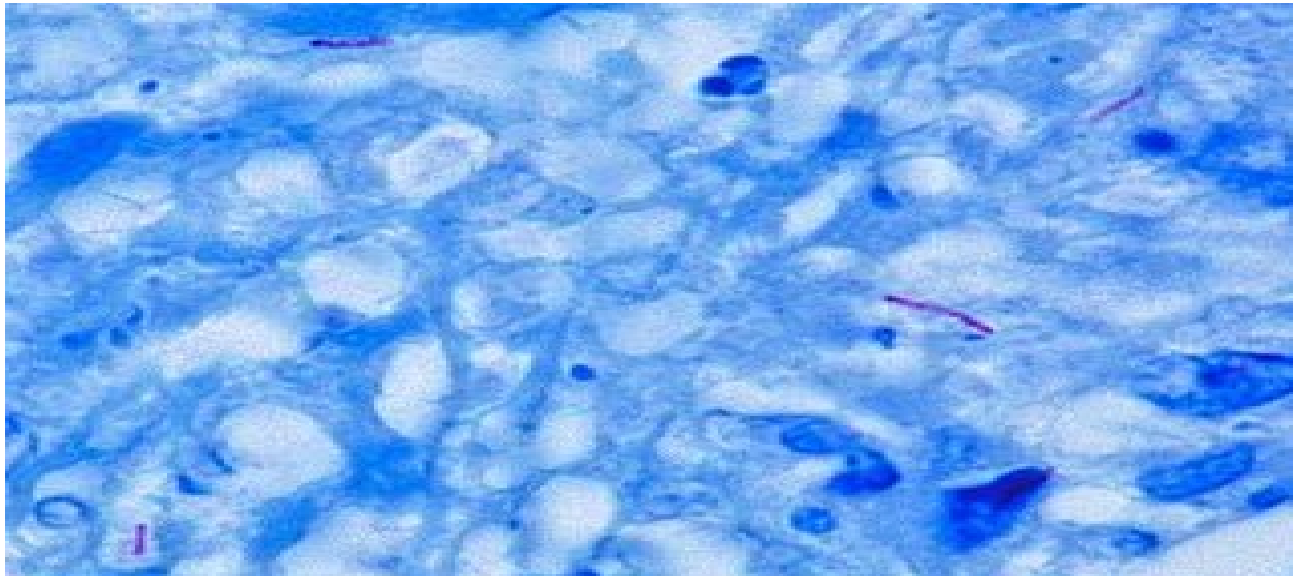




Recomendações

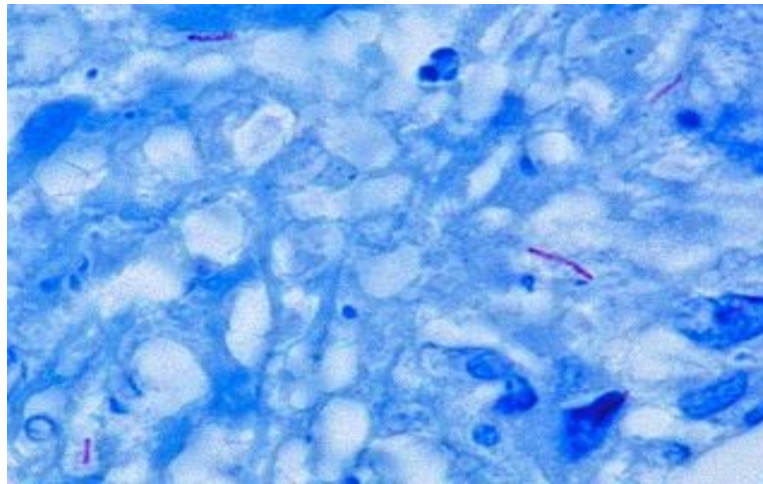
- Reforçar as orientações para que os profissionais e serviços de saúde cumpram com o rigor técnico para a limpeza, desinfecção e esterilização dos produtos;
- Reforçar as orientações para que os profissionais e serviços de saúde notifiquem os casos suspeitos;
- Reforçar as ações de vigilância sanitária nos SS, com foco nas CEM, salas de procedimentos e registros, para que seja possível rastrear os produtos.

- **ATENÇÃO:** A adequação ou troca do processo de esterilização dos artigos levou à resolução do surto em diversas instituições.



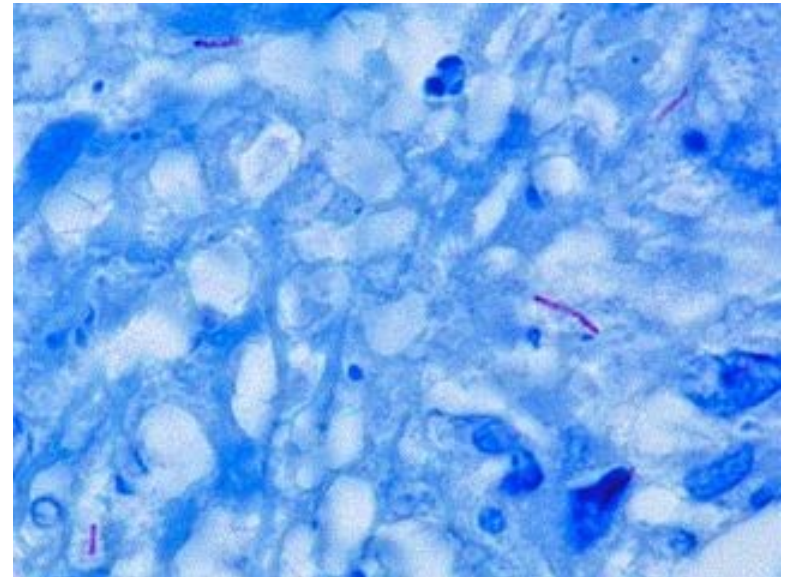
Antibiograma para MCR

- Determinação da CIM através da microdiluição em caldo de Mueller-Hinton
- E-test e antibiograma com disco-difusão: percentual significativo de falsos resultados



Antibiograma para MCR

- Painel de antimicrobianos:
 - Amicacina
 - Doxiciclina
 - Imipenem
 - Fluoroquinolonas
 - Sulfonamida
 - Cefoxitina
 - Claritromicina
 - Minocilcina



Antibioticoterapia:

1. Lesão cutânea superficial: Claritromicina 500 mg 12/12 hs por 6 meses

2. Lesões extensas e profundas:

Claritromicina 500 mg 12/12 hs por 6 meses

+

Amicacina 1g IV/dia por 14 dias, seguido de 1 g IV 3 vezes por semana por 2 meses (infecção sistêmica ou imunossupressão)*

*Na impossibilidade de se usar Amicacina substituir por **Minociclina** (200mg como dose inicial + 100mg de 12 em 12 h), por período de seis meses.

Fonte: ANVISA, 2008

Antibioticoterapia

3. Comprometimento intraperitoneal, com disseminação do processo infeccioso (considerar tratamento por 12 meses):

Claritromicina 500 mg 12/12 hs por 6 meses

+

Amicacina 1g IV/dia por 14 dias, seguido de 1 g IV 3 vezes por semana por 2 meses (infecção sistêmica ou imunossupressão)*

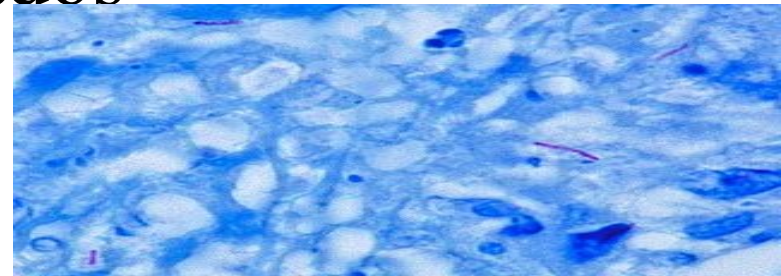
+

Minociclina: 200mg como dose inicial + 100mg de 12 em 12 h **OU**
Moxifloxacino** : 400mg uma vez ao dia, por 6 meses.

**** cardiotoxicidade! evitar o uso concomitante de claritromicina e moxifloxacino em portadores de cardiopatia, em qualquer idade**

Medidas preventivas e de controle

- Não reprocessamento de material de uso único (RE ANVISA 2605/2606, 11 de agosto de 2006)
- Dar preferência por materiais/instrumentais cirúrgicos passíveis de esterilização
- Vigilância epidemiológica para detecção de casos suspeitos e confirmados





Problemas identificados

- Ausência de controle e rastreabilidade nos procedimentos realizados em clínicas de estética, de oftalmologia, de endoscopia e outras, bem como ausência de medidas específicas de controle de IRAS associadas a estes procedimentos.
- Deficiências na capacidade dos laboratórios de identificação das espécies de micobactérias.
- Ausência de recursos de laboratório para análise de materiais não biológicos, pois a maioria dos laboratórios hospitalares não tem condições técnicas de realizar pesquisa em espécimes não clínicos.
- Ausência de diretrizes e deficiência de recursos para a identificação da real necessidade de testes de sensibilidade a antimicrobianos e tipificação molecular das MNT causadoras de surtos.

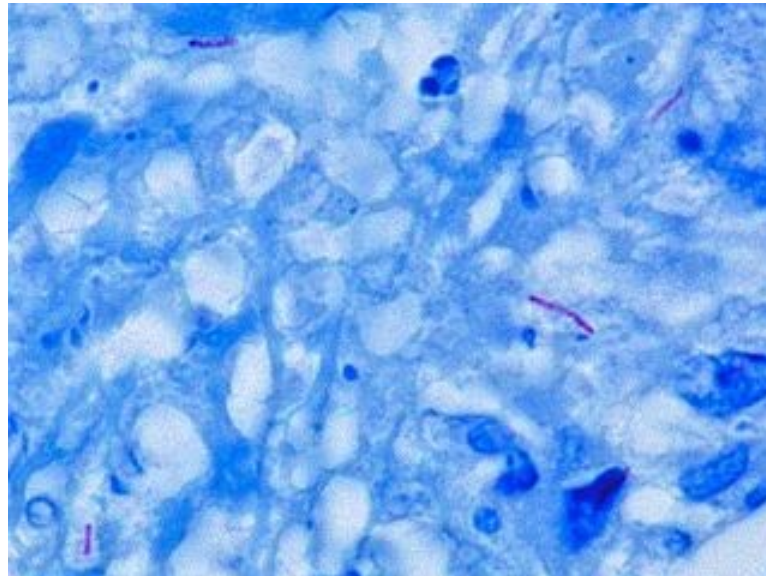


• **Problemas identificados :**

- Falhas na suspeita clínica quanto a possíveis infecções por MCR, especialmente por parte dos cirurgiões plásticos, profissionais que atuam na área de medicina estética, dermatologistas e oftalmologistas. A deficiência na suspeita clínica é provavelmente devida ao desconhecimento do assunto pelos profissionais e, também, pelo fato de ser este um agente raro.
- Demora no retorno de resultados realizados pelos laboratórios de referência.
- Deficiência na notificação dos casos para o Sistema de Vigilância Epidemiológica, tanto da parte dos profissionais da clínica quanto dos laboratórios.
- Deficiência na divulgação científica à comunidade de assistência à saúde, no que se refere à real dimensão do problema.

AORN (associação dos enfermeiros especializados em centro cirúrgico)

- Não reprocessar nenhum artigo que:
 - Não permita a sua limpeza
 - Não possibilite comprovação de esterilidade



Notificação de casos suspeitos e confirmados de infecção por MCR

NMCIH/CCD/COVISA:

infeccaohospitalarsms@prefeitura.sp.gov.br

Estaremos orientando:

- Envio das amostras para o IAL
- Procedimento de notificação
- Tel: 3350 6673