

SETOR DE BACTERIOLOGIA - Lacen/SC

Bactérias resistentes aos carbapenêmicos



Bioquímica: Juliane J. Massignani
Setor de Bacteriologia - Lacen/SC



Agência Nacional de Vigilância Sanitária

NOTA TÉCNICA Nº 01/2013

MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE
INFECCÕES POR ENTEROBACTÉRIAS
MULTIRESISTENTES.



**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC





GOVERNO DE SANTA CATARINA
Secretaria de Estado da Saúde
Sistema Único de Saúde
Superintendência de Vigilância em Saúde
Coordenação Estadual de Controle de Infecção em Serviços de Saúde

Nota Técnica Conjunta 002/2014/CECISS/LACEN

Assunto: Orienta sobre os procedimentos de notificação à autoridade sanitária e acompanhamento de pacientes colonizados ou doentes com bactérias gram-negativas resistentes aos carbapenêmicos.



**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC



Critérios laboratoriais e fluxo para encaminhamento de cepas bacterianas resistentes aos carbapenêmicos

- Laboratórios que realizam os testes fenotípicos de triagem para detecção de carbapenemases → encaminhar ao Lacen/SC as amostras com resultado inconclusivo para KPC ou indicando outro mecanismo de resistência para confirmação por PCR →

Nota Técnica Nº 01/2013/ANVISA;



**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC



Critérios laboratoriais e fluxo para encaminhamento de cepas bacterianas resistentes aos carbapenêmicos

- Os que não possuem capacidade instalada para realização → encaminhar as cepas bacterianas (I ou R no TSA → ertapenem, imipenem ou meropenem) ao Lacen/SC, para a realização dos testes fenotípicos → amostras clínicas e culturas de vigilância.



**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC



Forma de acondicionamento e transporte das cepas bacterianas resistentes aos carbapenêmicos

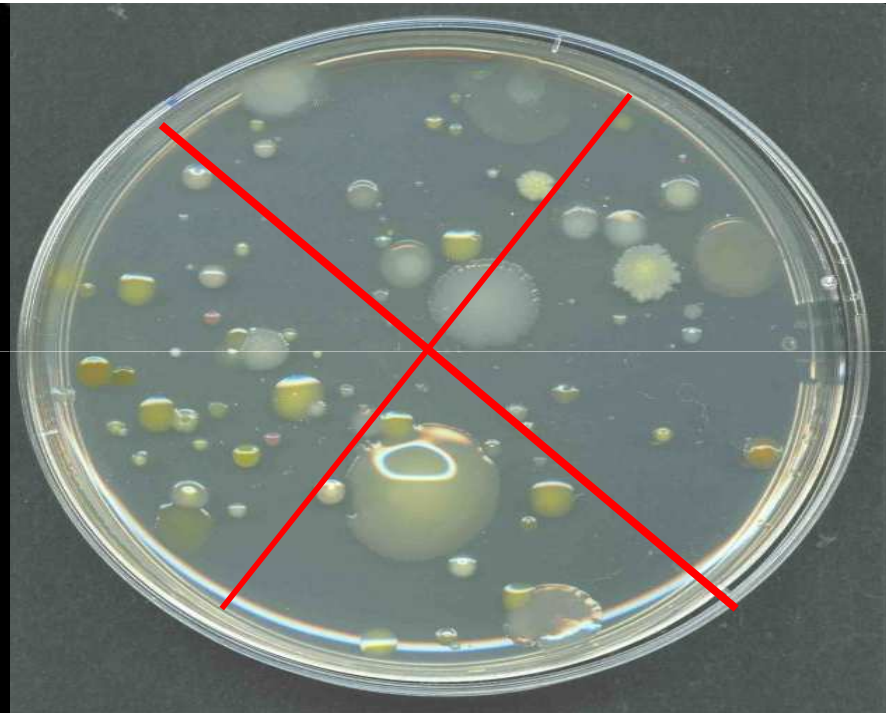
- Enviar **cepa bacteriana isolada**, recente (24 horas de incubação a $35\pm 2^{\circ}\text{C}$), crescida em ágar nutriente ou *Trypticase Soy Agar* (TSA), em tubo de tampa rosqueável;



Forma de acondicionamento e transporte das cepas bacterianas resistentes aos carbapenêmicos



Cepa bacteriana pura

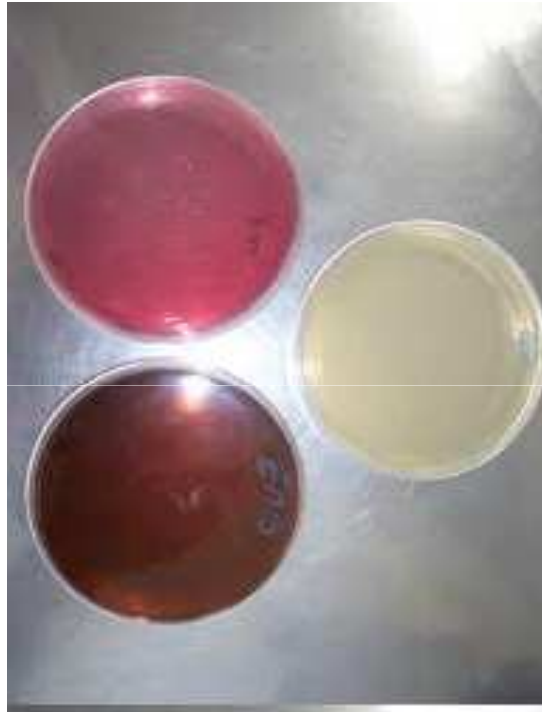


Cepa bacteriana não pura

Como **não** enviar as cepas bacterianas



Meio líquido



Placas de petri



Meios de triagem

Como **não** enviar as cepas bacterianas



Cepa bacteriana não pura

Continuação do exame: verso

Obs.: **Enterobacter sp**
Teste de Hodge: positivo

Preparação da amostra e coloração

☐ amostra centrifugada (EQ 037 BACTO) ☐ amostra não centrifugada

☐ Gram I (lote:) Gram II (lote:) Gram III (lote:) Gram IV (lote:)

Data: / / Responsável:

Microscopia - Coloração de Gram

Leitura da lâmina (EQ 36BACTO):

Data: / / Analista: Verificado por:

Cultura

Data/Hora da semeadura: 16 / 07 / 14 - 16:00 Responsável: PA

☐ AS Lote: ☐ ACH Lote: EQ 012 BACTO T°C: 35±1°C
 Atmosfera de microaerofilia

☒ MC Lote: (Atmosfera ambiente) ☐ Lote:

Processamento do exame Da 17/07/14 - 13:15 hrs - Juliana

1) LER: MC (col 1) cre. de colônias brancas, mucoides
 (col 2) " " " " brancas pequenas

2) FATOK: IAL, SIM, IMH

Continuação do exame: verso →

Resultado:

1. Bacterioscopia: 1) K. pneumoniae
Sensível: IPM, MEM, ERTA

2. Cultura: 2) Acinetobacter baumannii
Resistente: IPM, MEM → frase 2

Data: 23 / 07 / 14 Analista: Juliane Verificado por:

Forma de acondicionamento e transporte das cepas bacterianas resistentes aos carbapenêmicos

- Acondicionar o tubo de ágar nutriente em caixa de transporte de amostras de parede rígida;
- Identificar o tubo e a embalagem de transporte;
 - Transportar em temperatura ambiente;
- Encaminhar juntamente com a cepa bacteriana a requisição própria do Lacen:



<http://lacen.saude.sc.gov.br/arquivos/requisicoes/BACTERIOLOGIA.pdf>



Ministério
da
Saúde



Estado de Santa Catarina
Secretaria de Estado da Saúde
Superintendência de Vigilância em Saúde
Laboratório Central de Saúde Pública

LACEN-SC

REQUISIÇÃO PARA EXAME - BACTERIOLOGIA

IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE (SOLICITANTE)

MUNICÍPIO	ESTABELECIMENTO DE SAÚDE	CNES
-----------	--------------------------	------

DADOS DO PACIENTE

NOME DO PACIENTE	TELEFONE () -	Nº DA NOTIFICAÇÃO
CARTÃO NACIONAL DE SAÚDE (CNS)	DATA DE NASCIMENTO ____/____/____	IDADE ____ SEXO ____ RAÇA ____
NOME DA MÃE		
MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	UF	CEP

TIPO DE EXAME

AGRAVO	IDENTIFICAÇÃO BACTERIANA
☐ BACTEREMIA	☐ CEPA BACTERIANA PARA IDENTIFICAÇÃO ☐ TSA
☐ COLERA	☐ CEPA BACTERIANA PARA PESQUISA DE CARBAPENEMASES (KPC e outras)
☐ COQUELUCHE	
☐ DIFTERIA	
☐ DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS - DTA	
☐ FEBRE TIFOIDE	
☐ HANSEÍASE ☐ Diagnóstico ☐ Controle (Forma clínica: _____ IB Inicial: _____)	
☐ MENINGITE	



Secretaria de
Estado da Saúde

LACEN-SC



DADOS DA AMOSTRA			
AMOSTRA BIOLÓGICA			
☐ Fezes <i>in natura</i> ☐ Swab fecal em <i>Cary-Blair</i> ☐ Swab retal em <i>Cary-Blair</i> ☐ Raspado intradérmico ☐ Sangue ☐ Soro	☐ Secreção orofaríngea ☐ Secreção nasolabial ☐ Líquor <i>in natura</i> ☐ Líquor em ágar chocolate ☐ Lâmina c/ esfregaço de líquido ☐ Outras: _____	☐ Cepa bacteriana -Sítio de coleta _____ -Perfil de resistência: ☐ Ertapenem () Imipenem () Meropenem (R: Resistente, I: Intermediário; S: Sensível)	Dados complementares: -Bactéria identificada (p/ pesquisa de carbapenemases): _____ -
DATA/HORA DA COLETA: ____/____/____ às ____:____ hs.			
DADOS COMPLEMENTARES			
PACIENTE		ANTIBIOTICO	
☐ Doente ► Período de incubação: _____ horas ☐ Manipulador ☐ Contato. Nome do doente: _____ Exame de líquido realizado: Leucócitos totais: _____ p/mm ² ; Neutrófilos: _____ % Linfócitos: _____ % Glicose: _____ Proteínas: _____ Gram: _____ Cultura: _____		Foi administrado antibiótico antes da coleta? () Sim. Data de início do tratamento: ____/____/____. () Não () Ignorado OBSERVAÇÃO: _____	
SOLICITANTE			
NOME/FUNÇÃO DO PROFISSIONAL DE SAÚDE PARA CONTATO			TELEFONE (____) _____ - _____
ESPAÇO RESERVADO AO LACEN			
RECEBIMENTO DO MATERIAL			
Data da chegada: ____/____/____. Hora da chegada: ____:____ hs. Tipo de material: _____		Forma de acondicionamento da amostra: ☐ Adequada ☐ Inadequada. Especificar o motivo: _____	



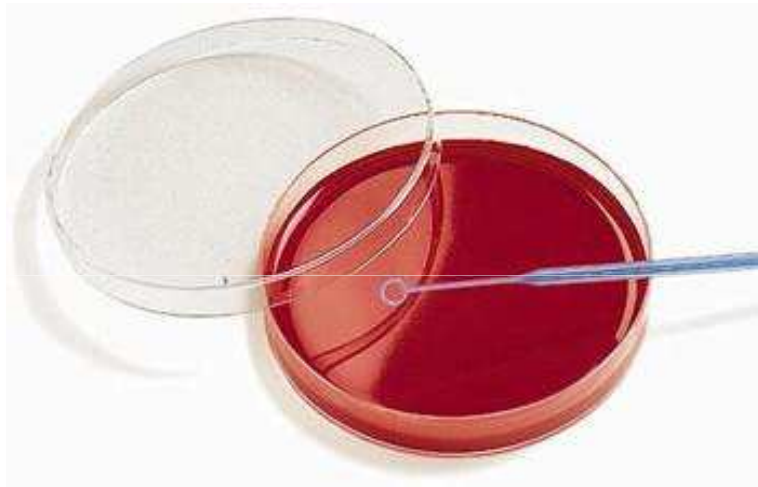
**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC



No Lacen - Setor de Bacteriologia

1º dia: Semeadura da amostra em MC;



- Incubação 35°C±2 – 18 a 24 hs.

2º dia: Avaliação das colônias;



- Semeadura da série bioquímica;



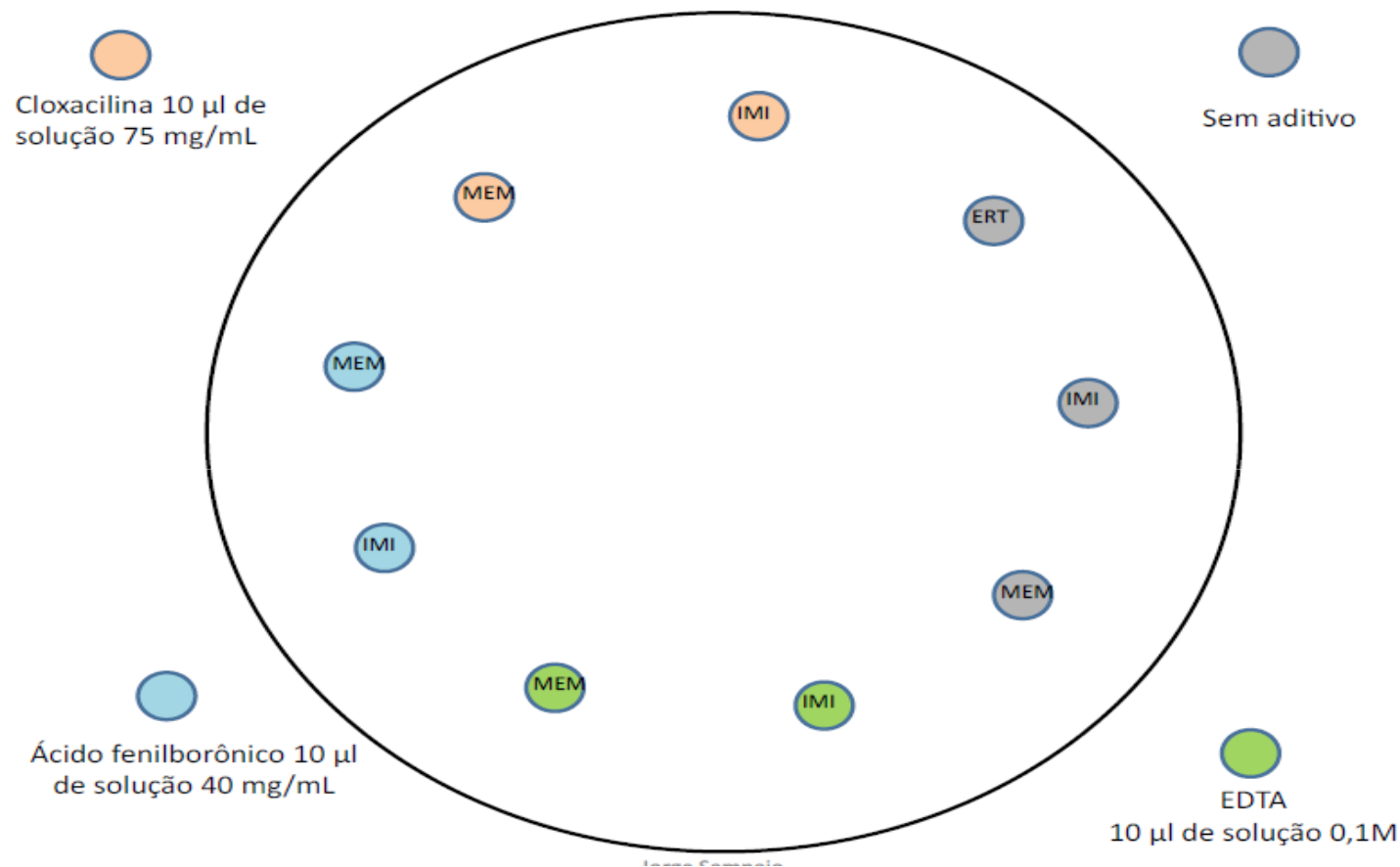
- Incubação 35°C±2 – 18 a 24 hs.

No Lacen - Setor de Bacteriologia

3º dia: Identificação da bactéria;

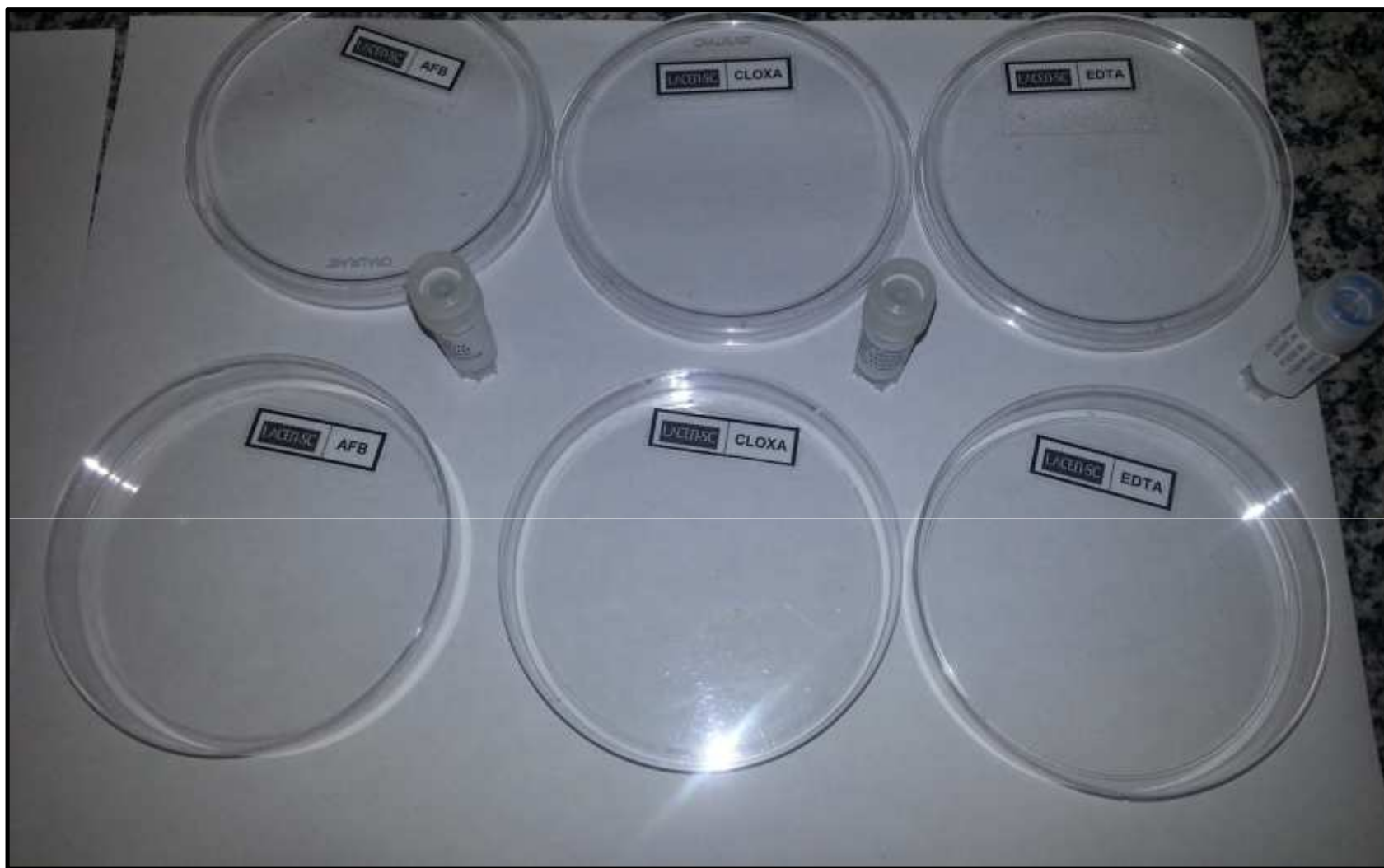


- Semeadura p/ TSA e testes fenotípicos para pesquisa de carbapenemases (KPC e outras);



- Incubação 35°C±2 – 18 a 24 hs.





**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC





**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC



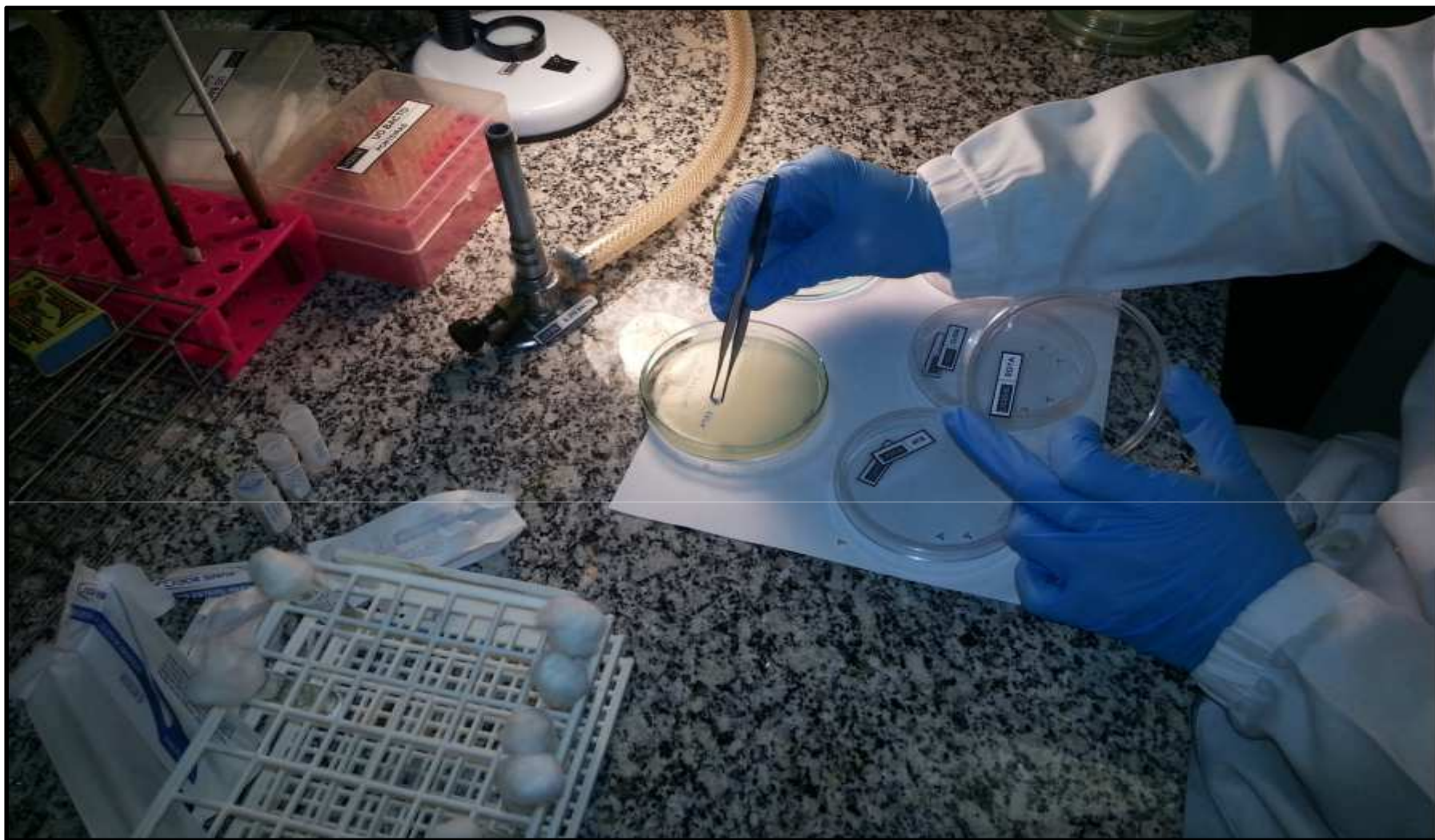


**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC







**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC





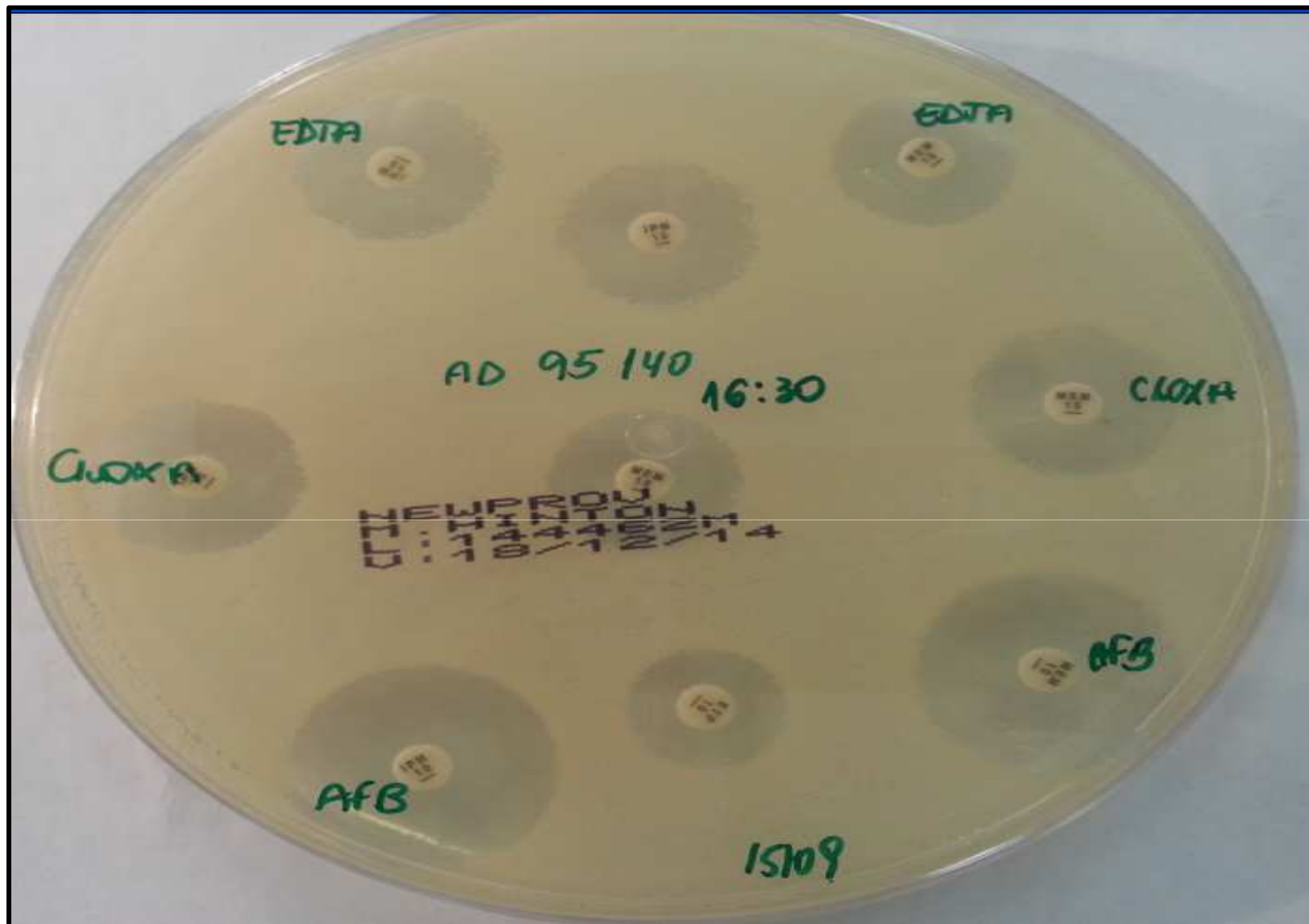
**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC





4º dia: Leitura e interpretação do TSA e testes fenotípicos;



INTERPRETAÇÃO NÃO GRUPO CESP

MBL (metalobetalactamase)	AFB	CLOXA	EDTA	RESULTADO
KPC	+	-	-	KPC → Liberar resultado com obs.: Pesquisa de KPC: Positiva ("A detecção de KPC foi realizada por bloqueio enzimático com ácido fenilborônico, método com especificidade superior a 99%.")
NDM/IMP/VIM	-	-	+	Enviar para laboratório de referência para confirmar por PCR
AmpCplasmidial+ perda de porinas	+	+	-	Enviar para laboratório de referência para confirmar por PCR
Outras carbapenemases (ex.: OXA-48) ou perda de porinas	-	-	-	Enviar para laboratório de referência para confirmar por PCR

(+ = Aumento $\geq 5\text{mm}$) (- = sem diferença ou $\leq 5\text{mm}$)

*** Os resultados inconclusivos devem ser encaminhados para laboratório de referência para pesquisar MBL por PCR.***



**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC



INTERPRETAÇÃO GRUPO CESP (*Citrobacter freundii*, *Enterobacter spp.*, *Serratia spp.*, *Providencia spp.*, *Morganella morganii* e *Hafnia alvei*)

MBL (metalobetalactamase)	EDTA	RESULTADO
NDM/IMP/VIM	+	Enviar para laboratório de referência para confirmar por PCR com a obs.: resultados de IPM e MEM sem EDTA e com EDTA
OUTRAS CARBAPENEMASES	-	Enviar para laboratório de referência para confirmar por PCR com a obs.: resultados de IPM e MEM sem EDTA e com EDTA

(+ = Aumento $\geq 5\text{mm}$)(- = sem diferença ou $\leq 5\text{mm}$)

*****IMPORTANTE:** Os testes fenotípicos consistem em uma triagem. Apenas os testes moleculares, como PCR, são confirmatórios.***



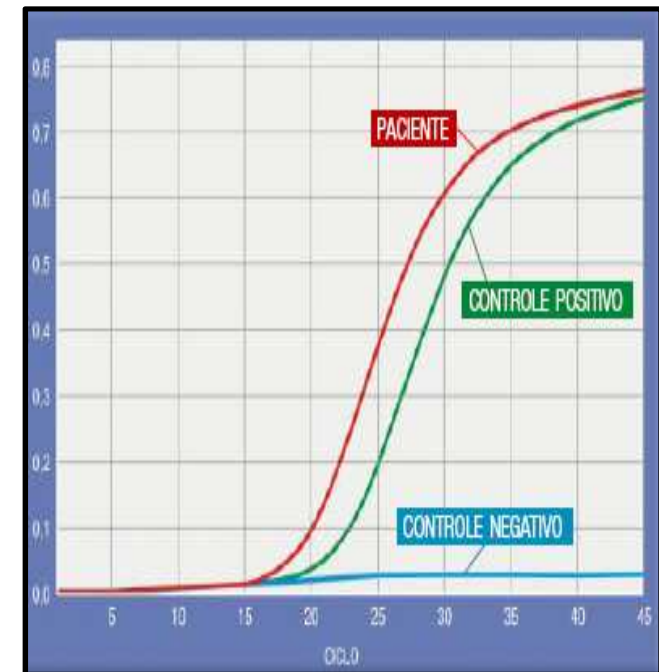
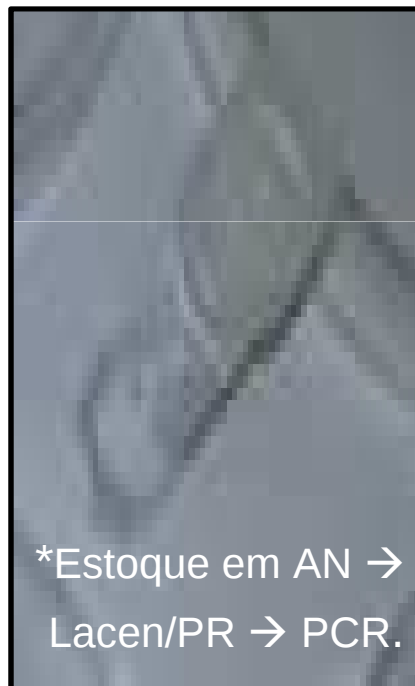
**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC



Lacen/PR: PCR - Reação em Cadeia de Polimerase

Método de rápida amplificação *in vitro* de fragmentos específicos de DNA para pesquisa do gene *bla* KPC, *bla* NDM, etc.



Lacen/SC

Fone: (48) 3251-7800

<http://lacen.saude.sc.gov.br/>

Setor de Bacteriologia

Fone: (48) 3251-7824

lacenbac@saude.sc.gov.br



**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC



Referências bibliográficas

NOTA TÉCNICA Nº 01/2013: “**Medidas de Prevenção e Controle de Infecções por Enterobactérias Multiresistentes**” Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Brasília, 17 de abril de 2013.

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute), 2014.

Nota Técnica Conjunta **002/2014/CECISS/LACEN**.



**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC





**Secretaria de
Estado da Saúde**

LACEN-SC

