

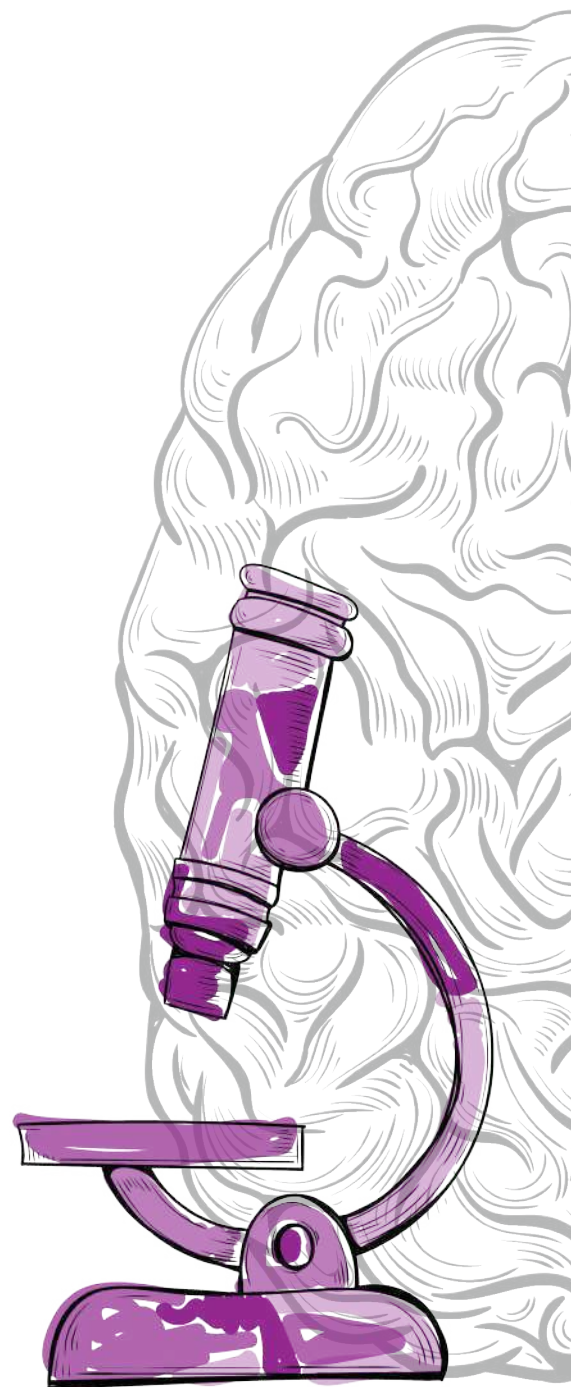


República de Moçambique
Ministério da Saúde



Vigilância Nacional de Meningite

Procedimento Operacional Padrão para Pessoal do Laboratório



Este procedimento operacional padrão (POP) destina-se a fornecer ao pessoal de laboratório nos hospitais em locais sentinela uma orientação técnica para realizar a vigilância da meningite bacteriana.

Financiado pelo:

Através da:

Centro de Controle de Doenças e Prevenção dos
Estados Unidos de América



Março 2020



República de Moçambique
Ministério da Saúde

Procedimento Operacional Padrão para Pessoal do Laboratório



FICHA TÉCNICA

REDAÇÃO

Aquino Albino Nhantumbo, INS
Fernanda Lessa, CDC-EUA
Olivia McGovern, CDC-EUA
Charlotte Elizabeth Comé, INS

Mahomoudou Ouattara, CDC-EUA
Srinivasan Velusamy, CDC-EUA
Tamara Pilishvili, CDC-EUA

REVISÃO

Aquino Albino Nhantumbo, INS
Fernanda Lessa, CDC-EUA
Olivia McGovern, CDC-EUA
Charlotte Elizabeth Comé, INS
Srinivasan Velusamy, CDC-EUA
Tamara Pilishvili, CDC-EUA
Mahomoudou Ouattara, CDC-EUA
Anita Aunda Pedro ODALLAH, OMS
Amir Hussein Abubacar Seni, HCB
Carlos Bernardo Ventura, HCB
Timotio Bejamim Coelho, HCB
Nilsa Nascimento, INS
Engrácio Cotonía, INS

Ana Cristina de Faria Neves Mussagi, HCM
Célio Ilidio Conjo, HCM
Délcio Antonio Muteto, INS
Ana Nicolau, HCB
Eunice Zeca, HCN
Ezequias Zefanias Siteo, HCN
Marcelino Tsowo, HCN
Bainabo Sahal, HCN
Alcides Moniz Munguambe, INS
Lena Manhique Coutinho, INS
Ermelinda Reginaldo Covane, INS
Octávio Alfredo, INS
Graça Matsinhe, PAV/MISAU

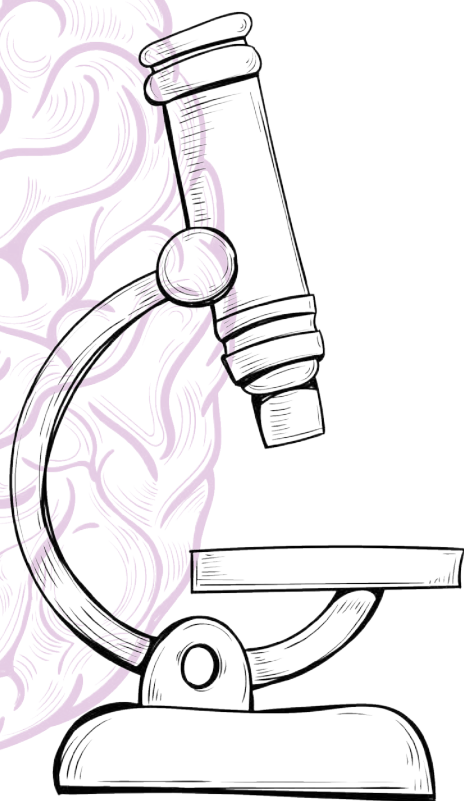
REDAÇÃO E FORMATAÇÃO

Fundação Ariel Glaser contra o SIDA Pediátrico

LAYOUT

Fundação Ariel Glaser contra o SIDA Pediátrico





ÍNDICE

<u>Secção 1: Introdução</u>	6
<u>Secção 2: Sistema Nacional de Vigilância da Meningite de Moçambique</u> Descrição geral	7
<u>Secção 3: Papel do pessoal de laboratório</u>	9
<u>Secção 4: Gestão de dados</u>	30
<u>Secção 5: O que acontece a seguir?</u>	31
<u>Secção 6: Relatórios Trimestrais e Anuais do INS</u>	32
<u>Secção 7: Objetivos de trabalho</u>	33
<u>Secção 8: Informação de Contacto</u>	34
<u>Secção 9: Referências</u>	35

Secção 1: Introdução

A meningite bacteriana é uma condição clínica que acarreta risco de vida, requerendo diagnóstico e tratamento precoces. Estima-se que ocorreram 2,8 milhões de casos de meningite em todo o mundo, em 2016 (Colaboradores GBDM Lancet 2018). Até 70% dos pacientes com meningite morrem sem tratamento (Rosenstein NEJM 2001). Mesmo com diagnóstico e tratamento adequados, cerca de 8 a 15% dos pacientes com meningite acabam por morrer e cerca de 20% dos sobreviventes poderão sofrer de perda de audição permanente e dificuldades de aprendizagem (OMS 2019).

As crianças com menos de 5 anos de idade correm um risco maior de contraírem meningite bacteriana, que é causada por três agentes infecciosos principais: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Neisseria meningitidis*. Estão disponíveis vacinas eficazes contra estes agentes infecciosos. Moçambique, por exemplo, introduziu uma vacina pneumocócica conjugada 10-valente (PCV), em 2013, e dados da vigilância mostram que a prevalência da meningite pneumocócica de tipo PCV10 reduziu de 84,2% (48/57), em 2013, para 0% (0/3), em 2015 (Nhantumbo PLoS One 2017). No entanto, é importante manter uma vigilância robusta e ativa da meningite bacteriana em Moçambique devido a preocupações com o aumento de serotipos não incluídos na fórmula atual da vacina (Martcheva J R Soc Interface 2008) ou o surgimento de serotipos resistentes a múltiplos antibióticos (OMS 2017).

O Instituto Nacional de Saúde (INS) de Moçambique tem vindo a conduzir vigilância sentinela de meningite bacteriana evitável através de imunização, desde 2013. Os três maiores hospitais de referência em Moçambique servem de postos sentinela: Hospital Central de Maputo [Sul], Hospital Central da Beira [Central], e Hospital Central de Nampula [Norte] (FIGURA 1). O objetivo deste sistema de vigilância é descrever a carga, tipo de estirpe/cepa e perfil de susceptibilidade antimicrobiana da meningite bacteriana causada por *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, e *N. meningitidis* em crianças com menos de 15 anos de idade, em Moçambique.

Apesar de a vigilância ser focada nas crianças, no futuro poderá ser estendida a adultos quando estiverem disponíveis recursos adicionais.

FIGURA 1

O Sistema Nacional de Vigilância da Meningite do INS presta informações sobre estratégias de prevenção e tratamento da meningite bacteriana.

A meningite bacteriana é principalmente causada por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, e *Neisseria meningitidis*.

Até 70% dos doentes com meningite bacteriana morrem sem tratamento antimicrobiano adequado.

A vacina é eficaz, mas apenas abrange as estirpes que causam a maior carga da doença.

A prevenção e o tratamento são complicados no evento de:

- Falha de vacinação em controlar a doença
- Estirpes bacterianas não abrangidas por vacinação
- Resistência antimicrobiana

Objectivo do sistema de vigilância:

Vigiar a carga bacteriana da meningite, tipo estirpe e susceptibilidade antimicrobiana em três hospitais de referência (HC).



Secção 2: Visão Geral do Sistema Nacional Moçambicano de Vigilância da Meningite

Esta secção abordará uma visão geral do fluxo de informação através do Sistema Nacional Moçambicano de Vigilância da Meningite. A secção seguinte incidirá no papel específico do pessoal clínico nos hospitais sentinela.

I. Hospital Sentinela

Enfermarias

Os médicos detetam pacientes com casos de suspeita de meningite. É recolhido líquido cefalorraquidiano (LCR) por punção lombar em três tubos que são enviados para o laboratório do posto sentinela **imediatamente**. O LCR deve ser entregue no laboratório do hospital à temperatura ambiente e **nunca refrigerado**. A equipa clínica e pontos focais trabalharão juntos com vista completar todos os campos do formulário padronizado de notificação.

Laboratório

As análises de diagnóstico de rotina, incluindo a contagem de células, testes de glicose e níveis de proteína, coloração de Gram e cultura devem ser realizadas **imediatamente (até 1 hora após a colheita)**. Diagnóstico rápido (ex. Teste de aglutinação em látex) deve ser realizado se disponível no laboratório.

S. pneumoniae, *H. influenzae* e *N. meningitidis* morrerão rapidamente caso as amostras de LCR não sejam cultivadas no prazo de 1 hora após a recolha da amostra. O processamento tardio e armazenamento inadequado do LCR pode impedir a deteção por coloração de Gram, cultura e PCR, o que comprometerá o diagnóstico do paciente.

Os isolados da cultura e o restante da amostra de LCR devem ser armazenados a -20°C ou -70°C após a realização das análises de diagnóstico de rotina. No caso de serem recolhidos três tubos de LCR, um deverá ser armazenado para teste de PCR para deteção e caracterização de patógenos bacterianos da meningite, no INS sempre que possível. Se forem recolhidos menos de três tubos de LCR, devem ser reservados entre 400 a 500µl de LCR para o teste PCR, **antes da centrifugação** da amostra, para análises de diagnóstico de rotina sempre que possível.

Transporte de Amostra e Formulário de Notificação de Caso

Os isolados da cultura e o restante da amostra de LCR devem ser enviados para o INS juntamente com os formulários de notificação de casos, pela empresa transportadora de preferência duas vezes por semana. As amostras de LCR devem ser congeladas e enviadas em gelo seco. Os isolados da cultura devem ser enviados congelados em tubos criogénicos com meio de leite desnatado com triptona, glicose e glicerol (STGG) e transportadas em gelo seco. Os resultados das análises laboratoriais devem ser comunicados eletronicamente ao INS, uma vez por mês.

II. Instituto Nacional de Saúde

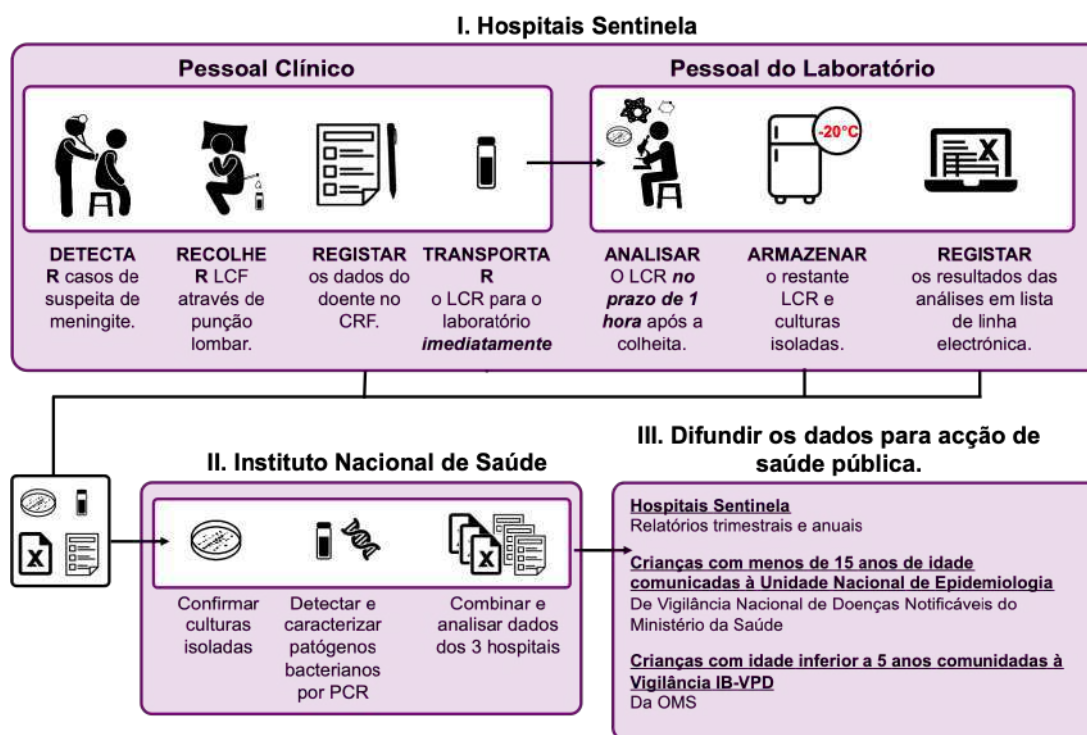
Laboratório

O laboratório de meningite do INS realiza culturas de bactérias para confirmar culturas isoladas dos laboratórios do posto sentinela e determinar a susceptibilidade antimicrobiana. Realiza ainda testes de PCR para deteção e serotipagem/determinação do serogrupo de *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, e *N. meningitidis*.

Gestores de Dados

Os gestores de dados do INS agregam os dados de pacientes e dados laboratoriais dos três hospitais sentinela e registam os resultados laboratoriais do laboratório do Instituto Nacional de Saúde. Os resultados do PCR de nível individual e os dados agregados são comunicados aos hospitais sentinela em relatórios de vigilância mensais e anuais.

FIGURA 2
Fluxo de informação através do Sistema Nacional de Vigilância do INS



III. Ministério da Saúde e OMS

Notificação de outros sistemas de vigilância

Os dados de crianças com idade inferior a 15 anos são comunicados ao Sistema Nacional Moçambicano de Vigilância de Doenças Notificáveis e à Unidade Nacional de Epidemiologia do Ministério da Saúde para a monitorização de eventos de falha na vacinação e aparecimento de estirpes causadoras de meningite bacteriana, para informar sobre as políticas de imunização. Os dados de crianças com idade inferior a 5 anos também são reportados ao Sistema de Vigilância de Meningites Pediátricas da OMS, a qual é parte da the Global Invasive Bacterial Vaccine-preventable Diseases (IB-VPD) Network.

Controle de Qualidade

Uma vez por ano, um pequeno número de amostras de LCR será enviado para o Instituto Nacional de Doenças Notificáveis, um laboratório de referência regional para vigilância da OMS, bem como para os Centros de Prevenção e Controle de Doenças (CDC) dos Estados Unidos para controle de qualidade externo. O teste da reação em cadeia da polimerase (PCR) é repetido de forma independente num subgrupo aleatório de amostras para confirmar os dados do Sistema Nacional Moçambicano de Vigilância da Meningite, como parte de um programa de Avaliação da Qualidade Externa.

Secção 3: Papel do pessoal de laboratório

Tal como mostrado na **FIGURA 2**, o pessoal clínico irá detectar casos de suspeita de meningite em crianças com idade inferior a 15 anos, como lhes colher LCR, e entregar o LCR ao hospital imediatamente.

Esta secção irá descrever todas as tarefas realizadas pelo pessoal no laboratório do hospital, que são mostrados na **FIGURA 3**.

FIGURA 3

Função do pessoal de laboratório no sistema nacional de vigilância de meningite do INS

ANALISAR	NOTIFICAR	ARMAZENAR	REGISTAR
			
Realizar análises de diagnóstico de rotina no LCR IMEDIATAMENTE .	Notificar os resultados das análises de volta para o serviço hospitalar assim que possível.	Armazenar o LCR e isolados de cultura remanescentes para mais análises no INS.	Registar os resultados das análises numa lista de orientações de laboratório electrónica.
As amostras de LCR têm de ser analisadas no prazo de 1 hora após a colheita da amostra . O atraso na análise irá colocar em risco o diagnóstico do doente.	Comunicar os resultados de todos os exames de diagnóstico de rotina, excepto a cultura ao serviço hospitalar no prazo de 1 a 2 horas após a análise . Comunicar os resultados da cultura aos serviços hospitalares diariamente .	Armazenar o LCR remanescente (NÃO centrifugado) e isolados de cultura a -20°C ou mais frio até serem enviados para o INS. O INS irá fazer mais análises para confirmar a meningite bacteriana.	Registar as informações e os resultados dos exames de todos os doentes com menos de 15 anos de idade com um caso de suspeita de meningite.

A função do pessoal de laboratório enquadra-se principalmente na prática de análises de rotina, com excepção das tarefas de ARMAZENAMENTO e REGISTO. Por conseguinte, o pessoal de laboratório deve prestar particular atenção a estas tarefas.



O pessoal de laboratório irá trabalhar em proximidade com os pontos focais de vigilância da meningite do seu hospital. Os pontos focais de vigilância da meningite coordenam as atividades de vigilância em toda a enfermaria hospitalar, laboratório hospitalar e INS. Também são o seu ponto de contacto para questões relacionadas com actividades de vigilância no seu hospital. Esteja atento ao símbolo à esquerda para indicar exemplos de quando o pessoal de laboratório e os pontos focais irão trabalhar em conjunto. Um caso de suspeitas de meningite bacteriana é definido como uma criança com menos de 15 anos de idade que apresenta:



I a. REGISTO

Introdução à Lista de Orientações de Laboratório.

Cada laboratório irá receber uma Lista de Orientações de Laboratório do INS, que serão usadas para registrar todos os pacientes com suspeita de meningite em crianças com menos de 15 anos com LCR recebido no laboratório. Esta secção analisa os conteúdos da Lista de Orientações de Laboratório, e a secção seguinte analisa o modo como se registam os pacientes.

A Lista de Orientações de Laboratório contém as seguintes variáveis:

Nome da variável	Descrição e instruções
N.º de identificação do paciente	Número único atribuído a cada paciente para fins de vigilância. O n.º de identificação do paciente num autocolante colocado no FNC que acompanha as amostras de LCR.
Nome do paciente	Número único atribuído a cada paciente pelo laboratório do hospital. Digite um código do laboratório para cada paciente se o laboratório do hospital já tiver um sistema para atribuir números de identificação exclusivos para rastreamento do paciente no seu hospital. Os resultados de PCR do INS serão reportados de volta a este número, para que você possa ligar convenientemente esses resultados aos registros do hospital
Sexo	Insira o sexo do paciente como Masculino, Feminino ou Desconhecido.
Idade	Inserir idade do paciente em meses se menor que 5 anos ou em anos se o paciente tiver 5 anos ou mais. Usar M para meses ou A para anos. Por exemplo, 5 meses deve ser inserido como 5M e 6 anos como 6A
Data da colheita	Inserir a data da colheita de LCR no formato: DD/MM/AAAA.
Data de recepção no laboratório	Se o LCR foi colhido, registre a data de entrada da amostra de LCR no laboratório, onde o LCR pode ser processado por cultura e / ou congelamento no formato DD / MM / AA. Por exemplo: se o LCR foi recebido pela primeira vez no laboratório, no período pós laboral ou a noite, e sem capacidade para congelamento ou cultura, e depois enviado ao laboratório central com capacidade para congelamento e realizar a cultura do LCR, você deve registrar a data em que o LCR foi entregue o laboratório principal. Se o LCR for recebido de um dia para o outro num laboratório sem capacidade para analisar ou congelar, não inserir a data em que foi recebido lá.
Hora de recepção no laboratório	Se o LCR foi colhido, registre o horário em que o LCR foi recebido no laboratório, onde o LCR pode ser processado por cultura e / ou congelamento, no formato HH: MM / AM ou PM. Por exemplo: se o LCR foi recebido pela primeira vez no laboratório, no período pós laboral ou a noite, e sem capacidade para congelamento ou cultura, e depois enviado ao laboratório central com capacidade para congelamento e realizar a cultura do LCR, você deve registrar a hora em que o LCR foi entregue o laboratório principal

Aspecto do LCR	Inserir o aspecto do LCR como Transparente, Turvo, Sanguinolento, E/ OU Xantocrômico.
Contagem de Leucócitos/mm ³	Inserir o número de Leucócitos/ml no LCR como <10, 10-100, OU >100/ ml OU Não testado.
Nível de Glicose	Inserir a concentração de glicose no LCR como ≤100 OU >100 mg/dl OU Não testado.
Nível de proteínas	Inserir a concentração de proteínas no LCR como <40, 40-100, OU >100 mg/dl OU Não testado.
Cultura	Inserir os resultados de cultura bacteriana como género e espécie do organismo bacteriano isolado (por exemplo: <i>S. pneumoniae</i>), sem bactérias isoladas, OU Não testado.
Gram	Inserir os resultados da coloração Gram. Para mais informações sobre a interpretação da coloração Gram, consulte a FIGURA 5 e o Manual da OMS de Métodos Laboratoriais para o Diagnóstico da Meningite causada por <i>Neisseria meningitidis</i>, <i>Streptococcus pneumoniae</i>, e <i>Haemophilus influenzae</i>. Sob Coloração, inserir o resultado da coloração Gram como Gram-positivo, Gram-negativo, Não foram detectadas bactérias, OU Não testado. Em Morfologia, insira a forma das bactérias como Cocos, Diplococos, Bastões, Cocobacilos, Outros, Não foram detectadas bactérias, OU Não testado.
LCR remanescente?	Caso haja LCR disponível para enviar para o INS para análise de PCR uma vez concluídas as análises de rotina. depois insira Sim na coluna Sim. Caso contrário, insira Não na coluna Não.
Enviado para o INS	Se todo LCR restante e os isolados foram enviados para o INS, insira Sim na coluna Sim. Caso haja LCR ou isolados disponíveis para enviar para o INS, mas ainda não tiverem sido enviados, insira Não na coluna Não. Caso haja LCR ou isolados disponíveis para enviar para o INS, mas ainda não tiverem sido enviados, insira Não na coluna Não.

A Lista de Orientações de Laboratório tem este aspecto:

Identificação do Doente	Identificação do Doente no Lab	Nome do Paciente	Sexo	Idade	Data de Colheita	Data de entrada no Lab	Hora do recebimento no Lab	Aparência do LCR	Posto Sentinela							CSF Restante?		Enviado ao INS?	
									Contagem de Leucócitos/mm ³	Níveis de Glicose	Níveis de Proteínas	Cultura	Gram Stain			Sim	Não	Sim	Não
													Coloração	Morfologia					

As variáveis também têm códigos de cores relativas a quando devem ser preenchidas:

- Verde: Preenchido no momento de recepção da amostra
- Azul: Preenchido depois de ser feita a análise de rotina do LCR
- Amarelo: Preenchido quando o LCR tiver sido enviado para o INS



Podem ser adicionadas ou removidas variáveis nesta Lista de Orientações, dependendo das alterações no sistema de vigilância ou no laboratório nos locais sentinela. Por exemplo, pode ser adicionada uma coluna para exames de diagnóstico rápido como o Binax caso estejam disponíveis e sejam realizados habitualmente. Trabalhe com o seu ponto focal e o INS para determinar se e quando são necessárias alterações à Lista de Orientações de Laboratório.



I a. REGISTO

Registrar os pacientes com casos suspeitos de meningite na Lista de Orientações de Laboratório.

O Ponto Focal é responsável por garantir que todos os campos Lista de orientação do Laboratório sejam preenchidos para cada paciente com suspeita de meningite. No entanto, a Lista de orientação do Laboratório pode ser preenchida pelo Ponto Focal ou pela equipe do laboratório, dependendo do que funcionará melhor em seu hospital.

Se o Ponto Focal for responsável, a equipe do laboratório deve seguir as instruções 1. e 2. abaixo e ignorar o restante desta secção.

1. Digite o horário da amostra de recepção de LCR no laboratório na cópia rosa do FNC e guarde-o para o ponto focal. Veja instruções sobre como preencher esses campos na **Secção 3-la**.
2. Arquive a cópia rosa do FNC para o ponto focal em um local seguro, de acordo com as políticas do seu hospital.

Se a equipe do laboratório for responsável, então deve seguir as instruções na secção abaixo para preencher todos os campos da Lista de Orientação do Laboratório.

Todos os pacientes com suspeita de meningite de idade inferior a 15 anos com LCR recebido no laboratório devem ser registrados na Lista de Orientações de Laboratório. Irá reconhecer as amostras destes pacientes pela cópia de carbono rosa do caderno de registo de dados (FNC), que irá acompanhar as amostras.

O FNC é uma ferramenta de recolha de dados que é iniciada pela equipa clínica nas enfermarias pediátricas no momento de colheita da amostra de LCR. Inclui perguntas padronizadas sobre informações demográficas, clínicas e laboratoriais para todos os pacientes pediátricos com meningite.

Existem três cópias de carbono para cada FNC: uma branca, uma rosa e uma azul. As cópias de carbono branca e azul permanecem nas enfermarias pediátricas. O formulário rosa é enviado para o laboratório com as amostras de LCR como um indicador de que este paciente deve ser registado na base de dados de vigilância. Existe uma cópia do FNC no **Apêndice 1**.

Cada FNC será parcialmente preenchido pela equipa clínica e incluirá o seguinte ao chegar ao laboratório:

- Informações clínicas e demográficas do paciente
- Aparecimento de LCR no momento da colheita
- Um autocolante com um número de identificação único denominado **ID do paciente**.

Cada amostra de LCR recebido no laboratório deve ser rotulado com o seguinte:

- Nome do paciente
- Enfermaria
- **ID do paciente**

Você também deve receber pelo menos 2 códigos de identificação do paciente pré-impressos, que serão usados para rotular criotubos contendo qualquer LCR restante após o teste e os isolados de cultura (consulte a Seção 3-IV).



O código do **paciente é EXTREMAMENTE importante.**

A ID do paciente é um número único de identificação usado na vigilância para ajudar na ligação da informação no formulário de notificação de caso (FNC) com os resultados de laboratório do INS. Esse número não substitui qualquer identificação do paciente ou sistema de identificação existente no seu hospital. **Use o ID do paciente em conjunto com a identificação já existente no seu hospital.**

Se a ID do paciente não for incluída na Lista de Orientações de laboratório, no FNC e nos tubos de amostras de LCR, o INS não pode associar as informações clínicas e demográficas do paciente ao LCR para emitir os resultados laboratoriais do hospital nem comunicar os resultados da análise de PCR do paciente de volta ao seu hospital.

Um exemplo da ID do Paciente terá o seguinte aspecto.

ID do doente: HCB-2019-0001

Esta ID do doente deve ser atribuída ao primeiro caso suspeito de meningite num doente com menos de 15 anos de idade detectado em 2019 no Hospital Central da Beira.

HCB	-	2019	-	0001
Abreviatura do nome do hospital		Ano em que a amostra de LCR foi colhida		Esse número é exclusivo para cada paciente, mas não indica o número de casos suspeitos de meningite notificados em seu hospitalpacientes

Caso não haja autocolante com a ID do Paciente no FNC ou a ID do Paciente não for registada nos tubos de amostra de LCR, deve trabalhar com o seu ponto focal e a equipa clínica para atribuir uma ID do Paciente e garantir que todos os FNC e tubos de amostras de LCR são rotulados com um autocolante de ID do Paciente no futuro.

Ao receber a amostra de LCR e o FNC, siga as seguintes instruções:

1. Digite o horário da recepção da amostra de LCR no laboratório na cópia rosa do FNC e guarde-o para o ponto focal.
2. Digite as informações para as variáveis verdes na Lista de orientação do laboratório usando os tubos de amostras de LCR e FNC

Arquive a cópia rosa do FNC num local seguro de acordo com as políticas do seu hospital.

Nota: A secção de laboratório no FNC será concluída usando a cópia branca do FNC nas enfermarias pediátricas e será concluída pela equipe clínica após a conclusão dos testes laboratoriais. Os FNC contêm informações identificáveis pessoalmente. Para manter as essas informações confidenciais, estas devem ser armazenadas conforme descrito na **Secção 4.**

Gestão de dados. Trabalhe com o seu ponto focal para determinar onde serão armazenados os FNC, uma vez que poderá precisar de aceder aos mesmos durante as verificações regulares da base de dados de vigilância.





II a. TESTAR

Fazer análises é essencial para classificar os casos como meningite bacteriana provável ou confirmada.

A equipe do laboratório realizará testes de rotina do LCR. Os testes laboratoriais não devem ser demorados, isto é, as amostras de LCR devem ser processados imediatamente após a recepção no laboratório, mesmo que não haja identificação do paciente fornecida no FNC e na amostra. Prossiga com a testagem sem demorar, enquanto a equipa de laboratório trabalha com o ponto focal e a equipe clínica para atribuir a identificação do paciente para a amostra.

As análises laboratoriais são essenciais para determinar que microrganismo está a causar a doença. Os pacientes serão diagnosticados com um caso de suspeita de meningite usando unicamente os sinais clínicos. No entanto, a meningite pode ser causada por uma variedade de organismos, incluindo bactérias, vírus e fungos.

Neste sistema de vigilância, os casos de meningite causados por *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, e *H. influenzae* (incluindo outras bactérias isolada na cultura do LCR) serão considerados meningite bacteriana confirmada, enquanto a definição de caso provável será baseada no aspecto do LCR, na contagem celular e na bioquímica.

Um caso provável de meningite bacteriana é definido como:

Um caso de suspeita de meningite com LCR que tenha qualquer uma das seguintes:

- Aspeto turvo
- Contagem de leucócitos > 100 células/ml
- Contagem de leucócitos de 10–100 células/ml E proteínas elevadas (> 100 mg/dl) ou diminuição da glicose (< 40 mg/dl)

Um caso de meningite bacteriana confirmada é definido como:

Um caso de suspeita de meningite com detecção de *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, ou *N. meningitidis* detectados no LCR por análises de detecção de antígenos, testes de imunocromatografia, cultura ou PCR.



II b. TESTE

Siga os procedimentos de biossegurança apropriados para prevenir doenças na equipa laboratorial.

Ao analisar amostras de LCR que possam conter *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, ou *H. influenzae*, a equipa do laboratório terá de seguir os procedimentos de biossegurança apropriados. Estes organismos são considerados agentes patogénicos de nível 2 em termos de biossegurança, a equipa laboratorial corre o risco de ficar infectada se as bactérias forem acidentalmente ingeridas, inaladas ou introduzidas nos tecidos. Por exemplo, a infeção com estes organismos pode ser mortal, com uma taxa de fatalidade de até 50% comunicada para infeções adquiridas em laboratório com *N. meningitidis*.

Considere o seguinte ao desenvolver protocolos de biossegurança para o seu laboratório.

1. Toda a equipa laboratorial deverá receber formação específica sobre como lidar com bactérias patogénicas.
2. Considere a vacinação contra *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, e *H. influenzae* se ainda não estiver vacinado.
3. Se possível, limite o acesso ao laboratório a pessoal que tenha concluído a formação de biossegurança apropriada.
 - Afixe sinais de risco biológico em todas as portas e equipamento de laboratório usado para o trabalho laboratorial ou na sua proximidade.
 - Não permita a entrada de familiares, mais de estimação ou pessoal não laboratorial no laboratório.
 - Feche o laboratório à chave quando não estiver a ser usado.
 - Feche à chave todos os frigoríficos e congeladores localizados em corredores comuns.
4. Tenha precaução extrema ao manusear quaisquer itens afiados contaminados como agulhas de seringa, e elimine-os em recipientes de plástico endurecido rotulados.
5. Manuseie o LCR unicamente num gabinete de biossegurança.
 - **Usar óculos, uma proteção facial ou outras proteções anti-salpicos não é suficiente para se proteger contra infeções acidentais.**

Tenha especial cuidado ao realizar tarefas que possam criar aerossóis. Podem ser gerados aerossóis infecciosos (partículas líquidas suspensas no ar que contêm bactérias) durante procedimentos laboratoriais frequentes como a centrifugação, utilização de vórtex, verter líquidos ou inserir uma ansa quente numa cultura. Tais aerossóis podem estar presentes mesmo que não os consiga ver.

6. Deve ser usado equipamento de proteção individual (EPI) a todo o momento ao manusear LCR. O EPI necessário inclui:
 - Batas de laboratório que cubram os braços até ao pulso
 - Luvas
 - Calçado fechado

7. Todo o EPI de vestir deve ser considerado contaminado após cada utilização.
 - O EPI não deve ser usado fora da zona do laboratório
 - Nunca leve o EPI para casa consigo
 - O EPI descartável deve ser eliminado em recipientes de resíduos de biossegurança apropriados e esterilizado por autoclavagem ou outro método apropriado
 - O EPI reutilizável deve ser lavado em lavandaria nas instalações, e não em casa
 - Não utilizar o computador, o telefone ou portas abertas com as luvas calçadas
 - Usar um novo par de luvas quando estas estiverem sido contaminadas por salpicos ou derrames
8. Utilizar desinfetantes apropriados ao limpar cabines de biossegurança, bancadas de laboratório e outros equipamentos.
 - Limpar todas as superfícies com uma diluição de 1:10 de lixívia doméstica (hipoclorito de sódio aproximadamente 0,5%) seguido de álcool isopropílico a 70%.
 - » Quando for usar a lixívia para a desinfecção, é necessário limpar a área com álcool a 70% para inactivar a lixívia e evitar danos no seu equipamento.
 - » **O álcool a 100% não é tão eficaz como o álcool a 70%.**
 - » Certifique-se de que verifica a garantia do fabricante e as instruções de desinfecção do equipamento laboratorial antes de desinfetar com lixívia. Se a lixívia não for um desinfetante aceitável para o seu equipamento, trabalho com o seu ponto focal e com o fabricante para determinar a melhor forma de limpar.
9. Siga as precauções e protocolos apropriados ao descontaminar derrames.
 - Isole a área para impedir qualquer pessoa de entrar.
 - Use luvas e vestuário de proteção como uniforme ou bata, calções e uma máscara (se o derrame puder conter um agente respiratório ou se o agente for desconhecido).
 - Absorva ou cubra o derrame com toalhas descartáveis, mas **mas não esfregue o derrame nem remova as toalhas**
 - Saturar as toalhas e a zona afetada com um desinfetante intermédio ou de nível elevado apropriadamente diluído (por exemplo, uma formulação fenólica ou lixívia doméstica) e deixe actuar durante pelo menos 15 minutos.
 - Limpe a área usando toalhas limpas embebidas em desinfetante e deixa a zona secar ao ar.
 - o derrame num recipiente para resíduos de risco biológico.
 - Caso esteja envolvido material de vidro partido, use meios mecânicos para o descartar, como um apanhador e uma vassoura.
 - » **Não apanhe vidro partido diretamente com as suas mãos.**
10. A lavagem frequente das mãos é um dos procedimentos mais eficazes para evitar infecções adquiridas em laboratório.
 - Todos os laboratórios devem conter uma pia com água corrente e sabão para lavar as mãos.

- As mãos devem ser lavadas durante pelo menos 1 minuto com um sabão germicida apropriado após o manuseamento de materiais infecciosos e antes de sair do laboratório.



II c. TESTE

Realize análises de diagnóstico de rotina no LCR IMEDIATAMENTE.

Análises a realizar quando existem três tubos de LCR.

Três tubos, cada um com cerca de 1 ml de LCR, devem ser entregues ao laboratório por cada paciente com um caso de suspeita de meningite e que não tenha contraindicações para a colheita de LCR. Esta secção irá explicar como realizar a análise nesta situação. Consulte a **Secção 3-II d** sobre o que fazer quando existem menos de 3 tubos e menos do que 3 ml de LCR.

Poderá encontrar o Manual da OMS sobre Métodos Laboratoriais para o Diagnóstico da Meningite causada por *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, e *Haemophilus influenzae*, que contém métodos laboratoriais detalhados na seguinte ligação:

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70765/WHO_IVB_11.09_eng.pdf;jsessionid=E106DBF98D43D8A828E128C894F0FC59?sequence=1

Ao realizar análises laboratoriais, tenha em mente os seguintes princípios gerais:

1. **Siga as instruções do fabricante tanto para a realização da análise como para a interpretação dos resultados** para todas as análises realizadas com kits.
2. **Devem ser incluídos controlos positivos e negativos** para interpretar os resultados adequadamente. Sem estes controlos, não pode garantir que as análises tenham o desempenho esperado.
3. **Não devem ser usados reagentes fora do prazo.**

Quando houver 3 tubos de LCR, cada tubo deve ser usado para uma finalidade diferente, conforme mostrado na FIGURA 4.

Considere o seguinte ao realizar estas análises de diagnóstico.

Cultura bacteriana:

A cultura é atualmente o exame padrão para detecção de agentes patogénicos da meningite bacteriana e deve ser a primeira prioridade para confirmação de meningite bacteriana quando existirem três tubos de LCR disponíveis.

O LCR para cultura deve ser mantido sempre à temperatura ambiente e deve ser processado no prazo de 1 hora após a colheita.

Se possível, **NÃO use LCR que pareça ter sangue para cultura**. Este tubo deve ser considerado contaminado e tornará impossível determinar se qualquer organismo isolado vem do sangue ou do LCR do paciente. O sangue também pode conter antibióticos se o paciente tiver sido tratado antes de o LCR ser colhido, o que pode inibir o crescimento das bactérias. No entanto, você ainda deve tentar realizar a cultura se o único LCR disponível tiver sangue. Ao interpretar os resultados, lembre-se de que a presença de sangue na amostra do LCR pode levar a resultados falso-negativos devido à presença de antibióticos e factores imunológicos no sangue que podem inibir o crescimento de bactérias ou resultados falso-positivos se o paciente tiver uma infecção na corrente sanguínea.

O LCR deve ser centrifugado para concentrar as bactérias numa placa no fundo do tubo, conforme é demonstrado no fundo da **FIGURA 4**. Transfira o sobrenadante para um novo tubo estéril usando uma pipeta estéril. O sobrenadante será usado para análises de diagnóstico rápidas.

Risque a placa usando uma ansa biológica estéril nas placas de ágar de sangue (BAP) e nas placas de ágar de chocolate (CAP) suplementadas com factor X e V caso ambas as placas estejam disponíveis. As BAP preparadas com sangue de ovelha ou de cavalo a 5-10% são ótimas para o crescimento da *S. pneumoniae* e da *N. meningitidis*, mas estas também podem crescer na CAP. **NÃO prepare placas de cultura bacteriana com sangue humano.** O sangue humano é sub-ótimo para o crescimento bacteriano e irá diminuir a capacidade de detectar a *S. pneumoniae* e a *N. meningitidis* por cultura. A CAP suplementada com factores X e V é ótima para o crescimento da *H. influenzae*.

Caso não esteja disponível a BAP nem a CAP, a placa deve ser espalhada na CAP suplementada com factores X e V, uma vez que os três agentes patogénicos de meningite bacteriana podem crescer neste meio.

Incubar as placas a 37°C com 5% CO₂ ou num copo de vela. Verificar as culturas diariamente por um período de até 48 horas. Caso não se observe qualquer crescimento ao fim de 48 horas, a cultura deve ser considerada negativa.

As colónias bacterianas terão um aspecto ligeiramente diferente dependendo das placas em que são cultivadas (**Consultar FIGURA 5**).

Testes de susceptibilidade anti-microbiana:

Se a cultura bacteriana for positiva para *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, ou *H. influenzae*, a susceptibilidade antimicrobiana deve ser determinada de acordo com as orientações do Instituto de Normas Clínicas e Laboratoriais (CLSI). Formas frequentes de determinar a sustentabilidade antimicrobiana são a difusão em disco, teste electrónico e concentração mínima inibitória (MIC).

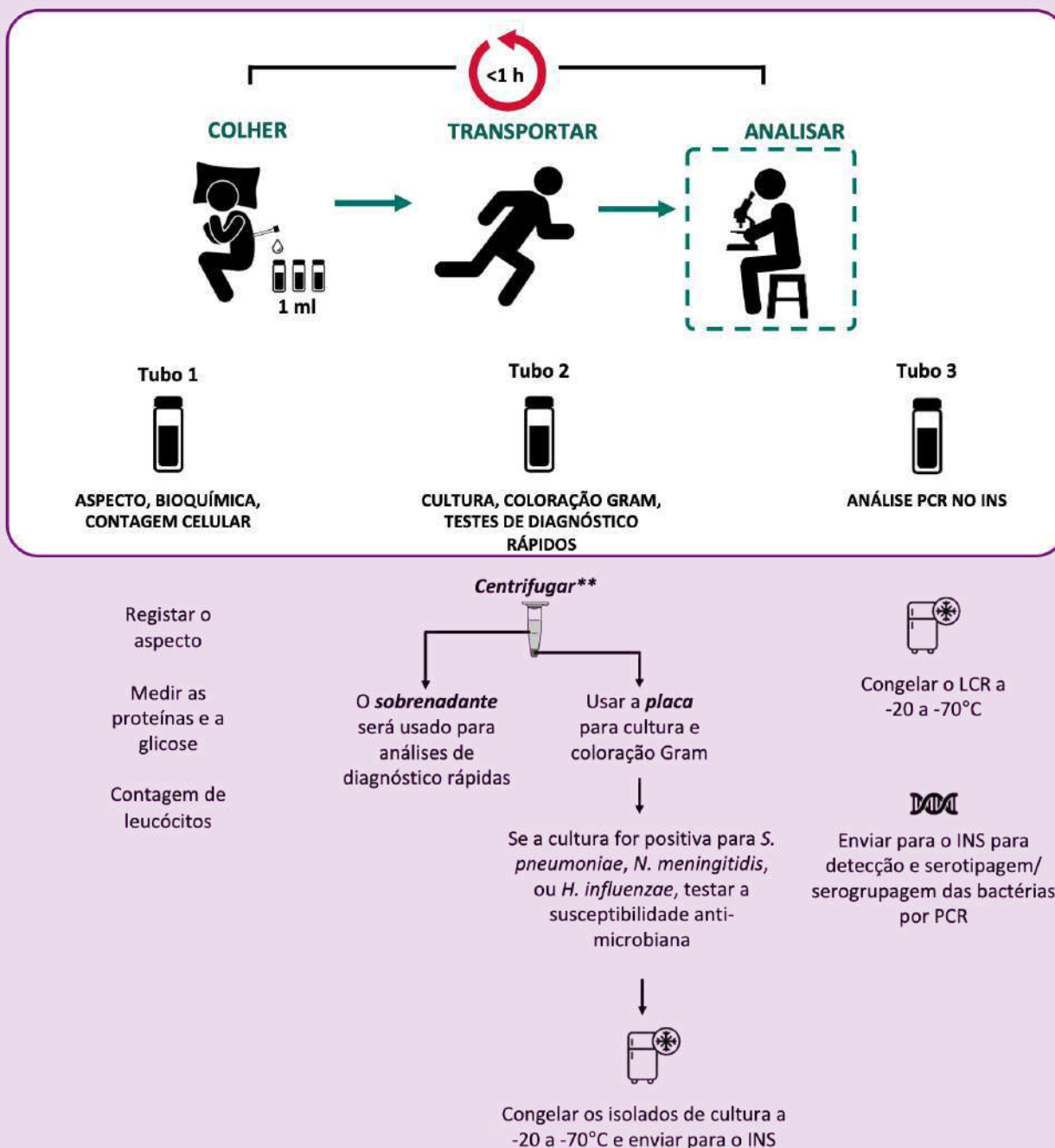
Abaixo estão listados os antibióticos do Grupo A e Grupo B do CLSI para a análise de susceptibilidade antimicrobiana e sua comunicação. Os antibióticos do Grupo A são considerados apropriados para o teste primário de rotina e sua comunicação. Os antibióticos do Grupo B poderão ser apropriados para testes primários e comunicação, mas são considerados opcionais e os testes irão depender dos antibióticos disponíveis no seu hospital. Os antibióticos do Grupo C não estão incluídos nesta lista e são considerados antibióticos suplementares. Trabalhe com o seu ponto focal para determinar quando é que os antibióticos do Grupo C devem ser testados.

Note que quaisquer antibióticos rotulados com um asterisco (*) devem ser testados por concentração mínima inibitória (MIC), uma vez que o teste de difusão pode não ser fiável para estes antibióticos. Este pode ser específico para certos organismos.

FIGURA 4

Realizar análises de diagnóstico de rotina no LCR imediatamente.

Cada tubo deve ser usado para um fim diferente.



****** Centrifugar as amostras de LCR a **1000xg durante 10 minutos** para garantir que as bactérias estão na placa. Centrifugar a velocidades mais baixas, como 100xg pode fazer com que se forme uma placa, mas a placa irá conter principalmente células humanas e as bactérias poderão estar principalmente no sobrenadante.



Certificar-se também de que a **velocidade está definida em xg ou RCF**. Pode converter-se RPM para RCF usando esta fórmula:

$$RCF = 0,0001118 \times r \times RPM^2$$

r = raio do rotor da centrífuga em centímetros

A *S. pneumoniae* deve ser testada quanto à susceptibilidade aos seguintes antibióticos.

Grupo A: oxacilina, eritromicina, trimetoprim-sulfametoxazol

Grupo B: clindamicina, cefotaxima*, ceftriaxona*, cefepima*, doxiciclina, vancomicina, levofloxacina, moxifloxacina, meropenem* e tetraciclina

A *H. influenzae* deve ser testada quanto à susceptibilidade aos seguintes antibióticos.

Grupo A: ampicilina

Grupo B: ampicilina-sublactam, cefotaxima, ceftazidima, ceftriaxona, ciprofloxacina, levofloxacina, moxifloxacina e meropenem

Só são recomendados antibióticos do Grupo C para testar e comunicar resultados da *N. meningitidis*.



A orientação para os testes de susceptibilidade antimicrobiana pode alterar ao longo do tempo de acordo com as atualizações das orientações do CLSI e o aparecimento de estirpes bacterianas resistentes aos antibióticos na sua região. Trabalhe com o seu ponto focal e o INS para se manter actualizado sobre que testes de susceptibilidade antimicrobiana devem ser realizados.

Coloração Gram:

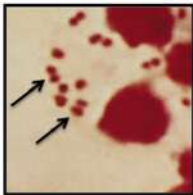
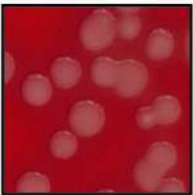
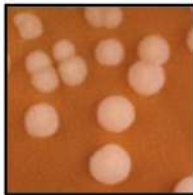
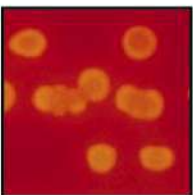
A coloração Gram é um método económico de detectar a meningite bacteriana. No entanto, não deve ser usado para confirmar casos de meningite bacteriana e só é **fiável se o pessoal tiver boa formação e os reagentes estiverem bem controlados**.

Realize a coloração Gram usando a mesma placa usada para a cultura bacteriana acima de acordo com o protocolo do seu laboratório ou usando um kit. Na coloração Gram, as bactérias podem estar dentro de células imunes chamadas leucócitos polimorfonucleares ou podem ser extracelulares. Exemplos de qual pode ser o aspecto da coloração Gram para a *S. pneumoniae*, *H. influenzae* e *N. meningitidis* podem ser encontrados na **FIGURA 5**.

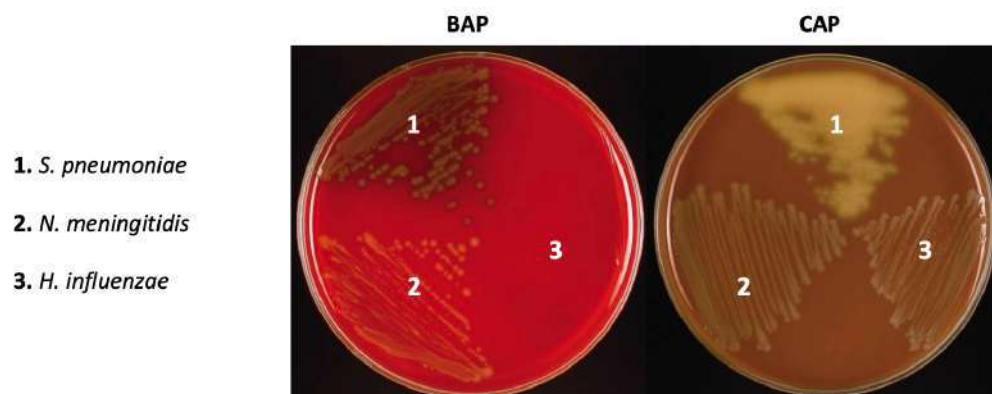
Testes de diagnóstico rápidos:

Os testes de diagnóstico rápidos (RDT) podem identificar agentes patogénicos da meningite bacteriana rapidamente para informar a gestão do paciente e identificar surtos. Os dois RDT mais frequentes são o BinaxNOW, que consegue detectar a *S. pneumoniae*, e Testes de Aglutinação de Látex, que podem ter kits concebidos para detectar *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, ou *N. meningitidis*. Caso estejam disponíveis RDT, realize os RDT usando o sobrenadante removido ao peletizar as bactérias para a cultura e a coloração Gram.

FIGURA 5
Aspecto da *N. meningitidis*, *H. influenzae*, e *S. pneumoniae* na coloração Gram e cultura.

	Coloração Gram	Cultura	
		Placas de Ágar de sangue (BAP)	Placas de Ágar Chocolate (CAP)
<i>N. meningitidis</i>	 bactérias que parecem gram-negativas, diplococos com forma de grãos de café	 ≤24 horas: colônias redondas, lisas, húmidas, brilhantes, convexas com bordos definidos. >24 horas: colônias cinzentas mais opacas, o ágar subjacente pode escurecer	 colônias grandes, incolores a cinzentas, opacas, sem descoloração do meio
<i>H. influenzae</i>	 bastões gram-negativos pleomórficos pequenos ou cocobacilos com disposições aleatórias	Sem crescimento	 colônias grandes, incolores a cinzentas, opacas, sem descoloração do meio
<i>S. pneumoniae</i>	 diplococos lanceolados gram-positivos, que por vezes ocorrem em cadeiras pequenas	 As colônias parecem similares em CAP e em BAP - colônias pequenas, cinzentas, húmidas e aguadas com uma zona circundante de descoloração que ficam aplanadas com uma depressão central ao fim de 24-48 horas (acima é mostrada a <i>S. pneumoniae</i> em BAP)	

Abaixo encontram-se imagens de *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, e *H. influenzae* riscadas em conjunto em placas de BAP e de CAP. As colônias de *N. meningitidis* e *H. influenzae* têm bordos claramente definidos. As colônias de *S. pneumoniae* podem parecer ter bordos desfocados e o meio à volta das colônias serão descorados devido à alfa-hemólise.



A fonte das imagens nesta figura: Manual OMS de Métodos Laboratoriais para o Diagnóstico de Meningite causada por *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, e *Haemophilus influenzae*. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70765/WHO_IVB_11.09_eng.pdf;jsessionid=E106DBF98D43D8A828E128C894F0FC59?sequence=1

PCR:

Actualmente, principal padrão para confirmação da meningite bacteriana é a cultura bacteriana. No entanto, a sensibilidade da cultura pode ser comprometida se o paciente for tratado com antibióticos antes da colheita de LCR, se o LCR não for armazenado adequadamente, se a placa de LCR para cultura bacteriana no prazo de 1 hora após a colheita de LCR, ou se não estiver disponível sangue de ovelha ou de cavalo para fazer placas de cultura bacteriana.

A PCR é altamente sensível e consegue detectar a presença e o serotipo/serogrupo da *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, ou *N. meningitidis*. Isto é importante para detectar a substituição de estirpes após a introdução de uma vacina. Por conseguinte, **o LCR de todos os pacientes com um caso de suspeita de meningite também deve ser testado por PCR para detecção de agentes patogénicos bacterianos sempre que possível**. Deve ou congelar um tubo de LCR que não tenha sido manipulado, ou formar alíquotas com 400-500 µl ou qualquer volume restante de LCR para um criotubo limpo e estéril antes da centrifugação para testes como a coloração Gram e a cultura.

A PCR para detecção de patógenos bacterianos não deve ser realizada no sobrenadante do LCR. Como ilustrado na Figura 4, a maioria das bactérias estará contida no sedimento após a centrifugação. Para maximizar as chances de detectar patógenos da meningite bacteriana, o LCR deve ser dividido em alíquotas antes da centrifugação.



II d. TESTE

O que fazer quando existem menos de 3 ml de LCR para analisar.

Pode nem sempre ser possível escolher três tubos de LCR e pelo menos 3 ml de LCR de cada paciente. Quando houver menos de 3 tubos e pelo menos 3 ml de LCR, deve realizar os testes apresentados na **FIGURA 6**.

Caso haja 2 tubos e pelo menos 2 mL de LCR, então, um tubo deve ser usado para PCR, cultura e coloração Gram. Se possível, devem ser feitas alíquotas com 400-500 µl ou qualquer volume restante de LCR para um novo criotubo estéril, e congelá-las a uma temperatura de -20 a -70°C. **O LCR deve ser dividido em alíquotas para PCR antes da centrifugação para coloração Gram e cultura**. O segundo tubo deve ser usado para medir a concentração de proteínas, a concentração de glicose e a contagem de leucócitos.

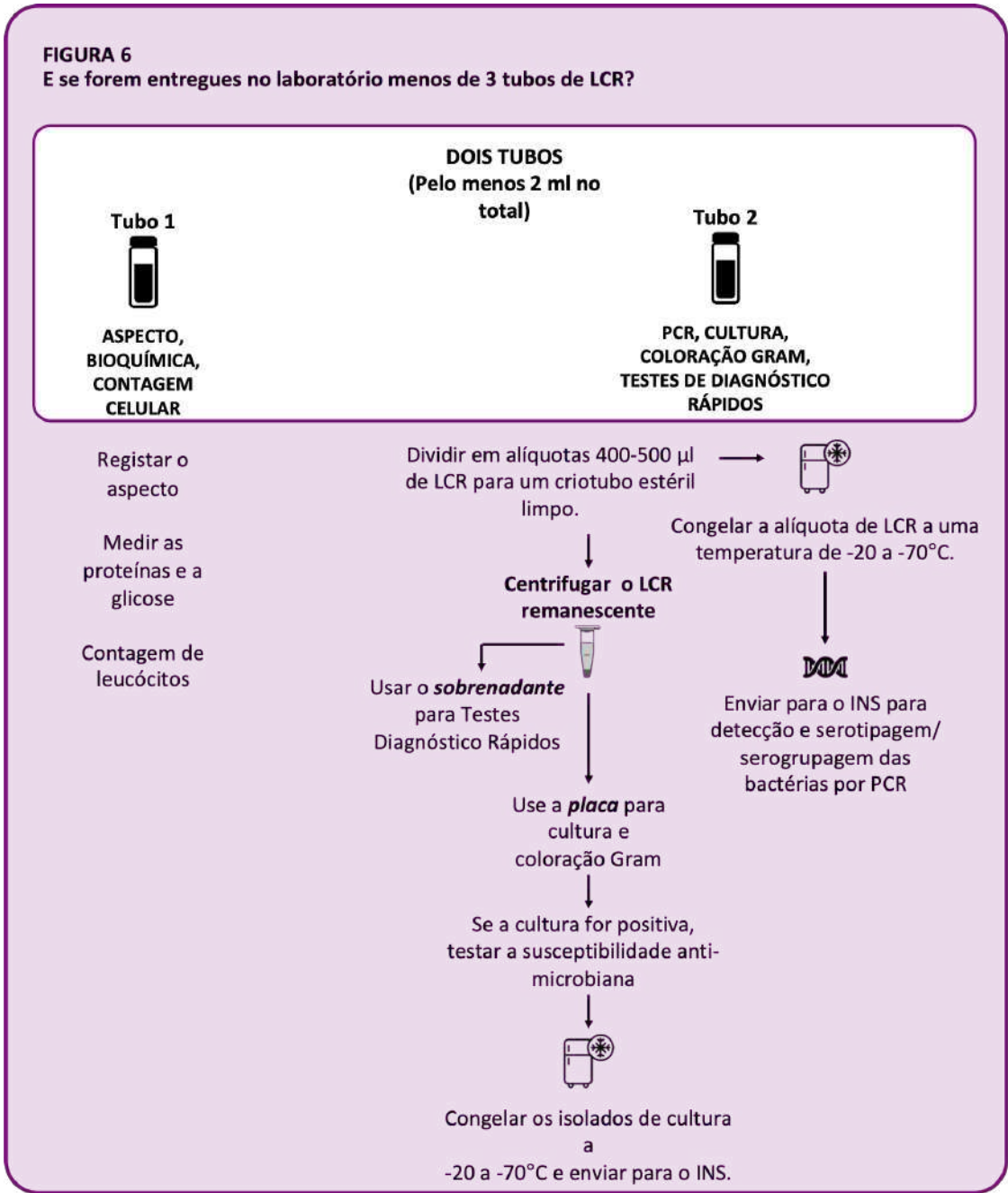
Caso haja um volume de LCR menor que 2 mL, em seguida, verifique se existe LCR suficiente para realizar exames bioquímica, hematologia, cultura e guarde pelo menos 50-100 µl de LCR para PCR. Se houver volume suficiente. Caso haja volume suficiente, formar alíquotas com 400-500 µl para PCR para um criotubo novo estéril e congelá-lo a uma temperatura de -20 a -70°C. **Se possível, o LCR deve ser dividido em alíquotas para PCR antes da centrifugação para outras análises laboratoriais**.

Caso não haja volume suficiente para realizar os testes mencionados acima, devem ser priorizados os testes que irão influenciar a gestão do paciente.

Para ajudar a decidir quais testes podem ser realizados e, se você pode alíquotar o LCR para o teste de PCR, consulte a Tabela 2, que descreve o volume mínimo de LCR necessário para cada um dos testes de rotina descritos nas Figuras 4 e 6. Uma vez concluídos os testes, congele qualquer LCR remanescente a uma temperatura de -20 a -70°C para enviar para o INS.

Tabela 2. Volume mínimo de líquido cefalorraquidiano (LCR) necessário por tipo de teste

Número do tubo	Testes de rotina		Volume mínimo necessário por teste (mL)	
			Crianças	Neonatos
1	Hematologia e Bioquímica	Contagem celular	1.0	0.5
		Proteínas	0.2	0.1
		Glucose	0.2	0.1
2	Coloração de Gram, cultura e TDRs		1.0	0.2
3	PCR		0.05	0.05
Total			~2.5 mL	~1 mL





II e. TESTE

O que fazer quando não há capacidade para realizar a análise de forma segura e adequada.

É extremamente importante que o LCR seja devidamente processado no prazo de 1 hora após a colheita. O LCR pode ser recebido no laboratório sem capacidade para realizar a análise de forma segura, como laboratórios noturnos.

Quando isso acontecer, deve fazer o seguinte:

1. Registrar a amostra na base de dados do laboratório como habitualmente
2. Congelar o LCR imediatamente
 - a. Se possível, conservar o LCR a uma temperatura de -70°C
 - b. Caso não esteja disponível um congelador de -70°C, conservar o LCR a -20°C
3. Se você puder congelar o LCR, anote a data e a hora em que o LCR foi recebido em seu laboratório.
4. Caso não haja um congelador disponível, conservar o LCR numa geleira durante a noite e **transferi-lo para um congelador assim que possível. Esta é a única situação em que é aceitável refrigerar o LCR.**

Se isso acontecer:

1. **Ainda assim, deve congelar o LCR e enviá-lo para o INS para análise com PCR**
2. Você pode considerar a realização de testes bioquímicos (contagem de células, proteína e testes de glicose) antes de congelar o LCR e é importante observar o tempo dos testes realizados.
3. Não realizar quaisquer análises bacteriológicas (coloração Gram e cultura)
4. Não realizar quaisquer outros testes depois de congelar o LCR
5. **Não anote a hora e a data em que o LCR foi recebido em seu laboratório.**
A data e a hora do recebimento do LCR no CRF não devem ser registradas até que o LCR seja recebido em um laboratório que possa cultivar ou congelar o LCR.

Antes de decidir que exame se irá realizar nesta situação, deve considerar que a precisão dos exames laboratoriais será comprometida devido à rápida morte das bactérias e dos glóbulos vermelhos e brancos do paciente no LCR quando este não for processado no prazo de uma hora após a colheita.



Trabalhe com a sua equipa clínica e ponto focal no seu hospital para determinar as medidas que pode tomar para garantir que o máximo de amostras de LCR possível são processadas e/ou congeladas no prazo de uma hora após a colheita. Também devem trabalhar em conjunto para desenvolver um protocolo sobre o modo como irão processar as amostras de LCR quando estas estiverem sido armazenadas durante a noite sem congelar.



III. COMUNICAR

Comunique os resultados das análises laboratoriais à enfermaria do hospital imediatamente.

Os resultados das análises laboratoriais irá determinar se um caso de meningite é causado por infecção bacteriana e mais especificamente infecção com *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, ou *H. influenzae*. ***Isto irá informar directamente o tratamento do paciente*** e deve ser comunicado ao serviço do hospital ***imediatamente***.

Comunique todos os resultados excepto a cultura ao serviço do hospital no prazo de duas horas após a análise.

Para a cultura bacteriana, comunicar os resultados pelo menos uma vez por dia, e comunicar um resultado de cultura positivo assim que possível. Caso não haja crescimento ao fim de 48 horas, a cultura deve ser comunicada como negativa.

Caso não tenha conseguido realizar qualquer exame laboratorial, comunique isso ao serviço do hospital assim que possível.



IV. CONSERVAR

Conservar o LCR remanescente e os isolados de cultura a uma temperatura de -20°C a -70°C.

Conservar as restantes amostras de LCR

Conservar o LCR remanescente uma vez concluída a análise laboratorial. O LCR deve ser congelado em criotubo. Se o PCR não tiver sido coletado no criotubo pelos clínicos para PCR, separate 400-500 µl de LCR antes de qualquer de centrifugar em um criotubo estéril. Certifique-se de que o criotubo está rotulado com as seguintes informações:

- Nome do paciente†
- N.º de identificação do paciente

Conservar o LCR em criotubos a -70oC até o enviar para o INS. Conservar a -20°C caso não esteja disponível um congelador de -70°C. ***NÃO conservar o restante LCR à temperatura ambiente ou num frigorífico para armazenamento a longo prazo***

Conservar os isolados da cultura

Conservar os isolados da cultura inoculando o isolado da cultura no BAP para *S. pneumoniae* e *N. meningitidis* ou CAP suplementada com factores X e V para *H. influenzae*. Incubar as placas a 37°C ou num copo de vela. Examinar a placa quanto a quaisquer contaminantes. Se a cultura não tiver quaisquer contaminantes, raspar todo o crescimento usando um esfregaço com ponta de algodão estéril num criotubo contendo 1,0 ml de meio STGG e conservar a -70oC. Rotular os criotubos com as seguintes informações:

- N.º de identificação do paciente
- ISOLADO

Conservar o LCR em criotubos a -70°C até o enviar para o INS. Conservar a -20°C caso não esteja disponível um congelador de -70°C. **NÃO conservar os isolados à temperatura ambiente ou num frigorífico.**



Os códigos de identificação do paciente devem ser entregues ao laboratório com amostras de LCR e a cópia rosa do FNC. Se você não recebeu os códigos de identificação do paciente, trabalhe com o seu ponto focal para garantir que os códigos sejam entregues no futuro breve, e você pode escrever manualmente a identificação do paciente no tubo



V. REGISTO

Preencha todos os campos da Lista de Orientações de Laboratório.

Uma vez concluídos todos os testes, e quando o restante LCR e isolados da cultura tiver em sido devidamente armazenados, a equipe do laboratório ou o ponto focal garantirá que todos os campos da Lista de Orientações de laboratório estão preenchidos, exceto o campo escrito “Enviado ao INS?”. Quem concluir esta tarefa dependerá do que funcionar melhor no seu hospital

Nota: Os Pontos Focais irão preencher a secção de laboratório do FNC com base na Lista de Orientações de laboratório.



Deixe em branco os campos relacionados com o envio de LCR e isolado da cultura até o seu ponto focal confirmar que amostras são enviadas para o INS a cada semana. Trabalhe com o seu ponto focal para determinar quem irá concluir esta tarefa quando as amostras forem enviadas.

Se a equipe do laboratório preencher a lista de Orientações do laboratório, preencha todos os campos em azul e amarelo para cada paciente. Você deve ter em mente o seguinte:

1. É especialmente importante garantir que todos os pacientes na lista de Orientações tenham um código do paciente registado. Como mencionado anteriormente, o código do paciente é necessário para conectar as informações no FNC às informações na Lista de Orientações do Laboratório.

Se não houver um código do paciente na lista de Orientações, você pode verificar as cópias em rosa do FNC armazenadas no laboratório ou trabalhar com sua equipe clínica para determinar o código do paciente correto para esse paciente. Você também deve garantir que todos os pacientes no futuro recebam um código do paciente e a código do paciente seja registrada na lista de linhas no futuro.

2. Alguns resultados laboratoriais podem demorar vários dias a partir do momento em que o LCR é recebido no laboratório, conforme mencionado na Secção 3-II c.
3. Observe que os campos de data e hora de recepção na Lista de Orientações de Laboratório devem reflectir a data e hora em que o LCR é recebido em um

laboratório capaz de processar o LCR para congelamento e / ou cultura. Por exemplo, se o LCR foi recebido pela primeira vez em um laboratório após o horário de expediente ou a noite, sem capacidade de congelamento ou realizar a cultura e depois entregue ao laboratório central onde o com capacidade para realizar cultura e congelamento, você deve inserir a data e a hora em que o LCR foi entregue ao laboratório principal.

4. Ao preencher o campo “Enviado para INS” da Lista de Orientações de Laboratório, você deve inserir “Não” se houver CSF remanescente e/ou isolados para enviar ao INS, uma vez que ainda não foi enviado. O ponto focal mudará “Não” para “Sim” somente depois que todos os isolados e LCR remanescente forem enviados ao INS. Se não houver isolados de cultura ou LCR disponível para envio ao INS, digite N/A.



VI. CONSERVAÇÃO

Preparar LCR e isolados de cultura para envio ao INS duas vezes por semana

INS irá coordenar o envio de LCR e isolados do seu hospital para o INS com a transportadora de amostras biológicas. As amostras de LCR enviadas para o INS serão submetidas a PCR para detecção de três patógenos bacterianos (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *N. meningitidis*) e serotipagem/serogrupagem para amostras positivas, enquanto os isolados bacterianos serão submetidos a confirmação, serotipagem/serogrupagem e a testes de susceptibilidade antimicrobiana.

Trabalhe com seu ponto focal do INS para saber quando o transportador chegará ao seu hospital. A melhor prática é enviar esses itens duas vezes por semana, mas o envio pode ocorrer com menos frequência, dependendo da disponibilidade de recursos para dar suporte ao envio. O mais importante é garantir que todas as amostras de LCR e isolados de cultura sejam armazenados a -20oC ou a -80oC até que a empresa transportadora possa chegar e recolher as amostras e FNC. Isso garantirá que as bactérias sob vigilância sejam preservadas e maximize a chance de detecção ao realizar PCR no INS.

O ponto focal da vigilância vai coordenar a envio de LCR and isolados com o pessoal do laboratório, e o pessoal do laboratório será responsável pelo preparo das amostras.

Preparar o manifesto para o envio

Para o envio das amostras será necessário gerar duas cópias do manifesto (como demonstrado abaixo) documentado todos os itens contido no envio. **Esse manifesto é extremamente importante para que o INS verifique o material recebido.**

Primeiro nome	Apelido	ID do doente	FNC	LCR congelado	Isolado de cultura congelado	Patógeno isolado
Eduardo	Matola	HCB-2019-0001	☐	☒	☐	
Sintia	Varinde	HCB-2019-0003	☐	☒	☒	<i>S. pneumoniae</i>
			☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	

Para cada paciente, completar cada linha do manifesto com o tipo de amostra enviada. Incluir o nome do paciente, o número de identificação (ID do paciente) e marcar o tipo de amostra que está sendo enviada (amostra de LCR ou isolado).

O campo do “Organismo Isolado” é só apropriado se você estiver enviando algum isolado da cultura de LCR. Preencha esse campo para todo isolado enviado.

O ponto focal da vigilância vai adicionar se o formulário de notificação de caso (FNC) completo foi incluído no envio. Os FNC completados devem ser enviados ao INS (veja abaixo).

Preparo as amostras de LCR e isolados de cultura

Siga as instruções abaixo para o preparo de amostras de LCR e os isolados de cultura para enviar para o INS:

1. As amostras de LCR e isolados de cultura devem permanecer congelados em criotubos durante o envio e nunca descongelar.
 - Idealmente, devem ser enviados em gelo seco
 - Caso não haja gelo seco disponível, usar pacotes frios
 - **NUNCA enviar amostras a temperatura ambiente ou em gelo húmido**
2. As amostras de LCR e isolados de cultura devem ser armazenados em criotubos e enviados de maneira que previna a contaminação cruzada.
- Idealmente, devem ser conservados em criotubos bem fechados e enviados em criocaixas conforme é mostrado abaixo. Os isolados devem ser colocados e armazenados em criotubos com STGG como descrito acima. O criotubo com STGG vai ser provido pelo INS.



- **Caso não haja criotubos disponíveis, todas as amostras de LCR e isolados de cultura devem ser armazenados individualmente na sua própria bolsa ziplock sem danos.**

3. Verifique se todos os tubos tem etiquetas com a ID do paciente.

A ID do paciente é muito importante. Se os criotubos não estão etiquetados apropriadamente, favor dar seguimento com o ponto focal para encontrar a ID do paciente e etiquetar o tubo apropriadamente antes do envio. Se você receber no seu laboratório tubos de coleta sem a ID do paciente, contactar o ponto focal para que isso seja consertado com o pessoal clínico.

As amostras de LCR e os isolados de cultura para envio devem seguir o procedimento abaixo:

1. Colocar os criotubos com LCR ou isolados em criocaixas ou em pacotes de Ziploc individuais como descrito acima
2. Colocar a criocaixa ou sacola plástica de ziploc em isopor com gelo seco ou com pacote gelo (icepack). Se usar pacote gelo, envolver o pacote de gelo em papel absorvente.
3. Colocar o isopor em caixa de papelão grossa para transporte

Quando estiver preparando o envio, contactar o ponto focal para completar o manifesto e incluir os FNC completos. Colocar os formulários e uma cópia do manifesto na caixa.

Secção 4: Gestão de dados

Têm de ser tomadas medidas de segurança para proteger os dados recolhidos para vigilância da meningite bacteriana. Primeiro, estes dados contém informações identificáveis pessoalmente para cada paciente, ainda ser mantidas confidenciais. Segundo, os dados podem facilmente ser perdidos devido a vírus informáticos, avarias de computador e erros acidentais dos utilizadores. O pessoal de laboratório deve implementar medidas de segurança para proteger e restringir o acesso a qualquer dispositivo que armazena a Lista de Orientações de Laboratório, o próprio ficheiro da Lista de Orientações de Laboratório e os cadernos de registo de dados armazenados no laboratório.

Proteger o computador onde está armazenada a Lista de Orientações do Laboratório.

- Conservar a lista de orientações do laboratório em computadores protegidos por palavra-passe.
- Dar a palavra-passe apenas às pessoas que tiverem necessidade de aceder ao computador.
- Instalar software anti-vírus e mantê-lo actualizado.
- Examinar o computador quanto à presença de vírus regularmente.
- Examinar dispositivos de armazenamento externos (pen USB ou discos externos) de cada vez que forem ligados ao computador.
- Bloquear ou terminar a sessão no computador **de cada vez que** este for deixado sem supervisão.

Proteger o ficheiro com a Lista de Orientações do Laboratório.

- Proteger com palavra-passe o ficheiro com a Lista de Orientações do Laboratório.
- Dar a palavra-passe apenas às pessoas que tiverem necessidade de aceder ao computador.
- Fazer uma cópia de segurança da lista de orientações do laboratório uma vez por mês guardando num segundo computador, um dispositivo de armazenamento externo (pen USB ou disco externo), ou um servidor separado.
 - » **NÃO** armazenar a cópia de segurança da lista de orientações do laboratório no mesmo computador ou servidor em que a lista de orientações de trabalho for armazenada.
- Nomear os ficheiros de cópia de segurança de forma sistemática que inclua a data da última cópia de segurança.
 - » Por exemplo: HCN_LabLineList_25.06.2019.xls
- Manter um registo de quando as cópias de segurança foram realizadas e onde estão guardadas.
- Conservar todos os dispositivos de armazenamento que contenham informações do paciente numa sala ou armário fechado.
 - » Restringir o acesso a esta sala ou armário apenas aqueles que necessitarem de ter acesso.
- Fechar a lista de orientações de cada vez que bloquear ou terminar sessão no computador.

Proteger os cadernos de registo de dados.

- Armazenar os livros de vigilância da meningite e livros de FNC numa sala ou armário fechados.

- Apenas dar acesso àqueles que precisem de preencher ou rever o livro de registos ou FNC.
- Fechar à chave os livros de registo da vigilância da meningite e os livros de FNC **de cada vez** que estes forem deixados sem supervisão.



O ponto focal de vigilância irá precisar de acesso ao ficheiro da lista de orientações do laboratório e aos cadernos de registo de dados. Trabalhe com o seu ponto focal de vigilância para determinar a melhor forma de armazenar e partilhar estes ficheiros para que toda a gente que precisa de acesso possa aceder a estes facilmente, protegendo ao mesmo tempo a privacidade dos seus pacientes.

Secção 5: O que acontece a seguir?

5.1: Verificações de dados antes de enviar LCR, isolados de cultura e a lista de orientações do laboratório para o INS



Os pontos focais enviam LCR e isolados de cultura para o INS, de preferência duas vezes por semana e enviam a Lista de Orientações de Laboratório para o INS uma vez por mês. Entretanto,, dependendo dos recursos disponíveis, o envio pode ocorrer com menos frequência. Trabalhe com o INS para saber quando a empresa transportadora chegará para recolher amostras de LCR e isolados.

*O seu ponto focal irá verificar a lista de orientações do laboratório semanalmente para garantir que **todos os campos estão preenchidos para cada paciente e que todos os pacientes com suspeita de meningite detectados no serviço do hospital se encontram na lista de orientações de laboratório (a não ser que não tenha sido colhido LCR)**. O seu ponto focal também irá preencher qualquer informação que esteja faltando na secção de resultados laboratoriais do FNC.*

Trabalhe com o seu ponto focal para aceder aos registos dos pacientes e preencha a Lista de Orientações Laboratoriais e Caderno de Registo de Dados.

5.2: Obter resultados do laboratório do INS

Embora os resultados do laboratório hospitalar de vão ser relatados no prazo de alguns dias, os resultados da cultura confirmatória e do teste de PCR do INS serão comunicados de volta em relatórios mensais, que serão entregues no dia 15 de cada mês. Esses relatórios também conterão um resumo de cada posto sentinela, que inclui o número de casos reportados com LCR recebidos no INS, número de amostras de LCR processadas no laboratório de cada hospital por exames bioquímico, cultura e o número de amostras de LCR testadas por PCR incluindo o número de amostras de LCR positivas para *S. pneumoniae*, *H. influenzae* ou *N. meningitidis*.

5.3 Visitas trimestrais do INS ao centro

Quatro vezes por ano, o INS irá visitar cada um dos locais de vigilância sentinela para preencher quaisquer dados em falta da sua base de dados de vigilância da meningite e avaliar a sensibilidade do sistema de vigilância. A fim de avaliar a sensibilidade, o INS irá analisar as listas de orientações da meningite no laboratório e outros registos laboratoriais.

É extremamente importante avaliar a sensibilidade do sistema de vigilância para detectar todos os casos de suspeita de meningite em pacientes com menos de 15 anos de idade. Os dados de vigilância serão usados para tomar decisões de políticas sobre o programa de vacinação pediátrica e poderão informar práticas de prescrição de antibióticos. Detectar todos os casos de meningite irá garantir que os dados de segurança são o mais representativos e generalizadas para a população do país possível.

O INS também irá analisar medidas de desempenho (consulte a **Secção 7** abaixo), discutir dificuldades, e poderá conduzir a formação para o pessoal que realiza as análises laboratoriais.

5.4 Abordar as dificuldades



Caso tenha quaisquer perguntas, preocupações ou dificuldades com a vigilância da meningite, comunique ao seu ponto focal. Para assuntos urgentes, devem trabalhar com os contactos apropriados para resolver o assunto imediatamente.

Secção 6: Relatórios Trimestrais e Anuais do INS

O INS prepara relatórios trimestrais e anuais, que serão partilhados com o pessoal hospitalar no cronograma indicado na **TABELA 1**. Os relatórios trimestrais serão partilhados em janeiro, abril, julho e outubro. Os relatórios anuais serão partilhados em fevereiro.

Os relatórios trimestrais incluirão as seguintes informações dos anos anteriores:

1. Um resumo dos desafios de vigilância dos três postos sentinela de vigilância
2. Um resumo do desempenho dos três postos sentinela de vigilância (Consulte a **Tabela 1 da Secção 7** para um resumo dos indicadores de desempenho)
3. Um resumo do número de casos suspeitos, prováveis e confirmados de meningite bacteriana reportados
4. Um resumo por posto sentinela sobre o número de casos reportados com LCR recebidos no INS, número de amostras de LCR processadas no laboratório do posto sentinela para exames bioquímico e cultura, número de amostras de LCR testadas por PCR no INS incluindo o número de amostras de LCR positivas para *S. pneumoniae*, *H. influenzae* ou *N. meningitidis*.
5. Um resumo da distribuição dos casos confirmados de meningite bacteriana relativamente ao tipo de agente bacteriano serotipo/serogrupo e o perfil de susceptibilidade antimicrobiana.
6. Um resumo das tendências do peso de meningite bacteriana por patógeno bacteriano, serotipos/serogrupos e o perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos por ano, e em comparação com anos anteriores

Os relatórios anuais irão conter os pontos 3 e 4 do relatório trimestral, mas com dados resumidos relativos ao ano anterior.

TABELA 1. Prazos dos relatórios trimestrais e anuais.

Relatório	Relatórios sobre dados de que período de tempo?	Mês de Entrega
1.º Trimestre	Janeiro a Março	Abril
2.º Trimestre	Abril a Junho	Julho
3.º Trimestre	Julho a Setembro	Outubro
4.º Trimestre	Outubro a Dezembro	Janeiro
Anual	1 de Janeiro a 31 de Dezembro	Fevereiro

Secção 7: Metas e desempenho

O INS irá acompanhar e relatar um conjunto de indicadores de desempenho desenvolvidos pela OMS (TABELA 2) para avaliar quão bem o sistema de vigilância consegue detetar e relatar casos de meningite bacteriana.

TABELA 2. Indicadores de Desempenho da Vigilância da Meningite

Indicador	Como é calculado?	Objetivo
Percentagem de postos sentinelas que comunicam mensalmente os dados das análises laboratoriais do hospital	$\frac{\text{Número de pontos que comunicam mensalmente dados das análises laboratoriais}}{3}$	100%
Percentagem de locais que enviam LCR e isolados de cultura para o INS pelo menos 4 vezes por ano	$\frac{\text{Número de centros que enviam LCR e isolados de cultura } \geq 4\text{x/ano}}{3}$	100%
Percentagem de postos que enviam LCR e culturas isoladas duas vezes por semana	$\frac{\text{Número de postos que enviam LCR e culturas isoladas}}{3}$	100%
Percentagem de paciente com suspeita de meningite que realizam punção lombar	$\frac{\text{Número de FNC que indicam que foi realizada punção lombar}}{\text{Número total de FNC recebidos no INS}}$	90%
Percentagem de amostras de LCR de pacientes com suspeitas de meningite enviadas para o laboratório no prazo de 1 hora	$\frac{\text{Número de amostras de LCR enviadas para o laboratório dentro de 1 hora}}{\text{Número total de amostras de LCR colhidas e recebidas no laboratório com data e hora registados no FNC ou na lista de orientações do laboratório}}$	100%
Percentagem de FNC recebidas no INS com a código do paciente	$\frac{\text{Número de FNC com a ID do paciente recebido no INS}}{\text{Número total de FNCs recebido no INS}}$	100%
Percentagem de tubos de LCR e isolados recebidos no INS com a código do paciente	$\frac{\text{Número de tubos de LCR e isolados recebidos no INS com a ID do paciente}}{\text{Número total de LCR e isolados recebidos no INS}}$	100%

Percentagem de FNC recebidos no INS com todos os campos preenchidos	$\frac{\text{Número de FNC com todos os campos preenchidos}}{\text{Número total de recebidos no INS FNC}}$	100%
Percentagem de pacientes com suspeita de meningite com LCR ou culturas isoladas enviadas ao INS	$\frac{\text{Número de FNC no INS com um LCR ou cultura isolada}}{\text{Número total de FNC recebidos no INS}}$	80%
Percentagem de amostras de LCR de pacientes com suspeitas de meningite com realização de cultura	$\frac{\text{Número de amostras de LCR com cultura realizada de acordo com os FNC ou a base de dados do laboratório}}{\text{Número total de LCR recolhidos}}$	100%
Percentagem de relatórios mensais com resultados de PCR enviados aos postos sentinela	$\frac{\text{Número de relatórios mensais enviados nos postos sentinela}}{12}$	100%

Secção 8: Informação de contacto

Hospital Central da Beira

Timotio Bejamim Concelho

E-mail: munhebiue@gmail.com

Cell.: +258 849184331

Hospital Central da Maputo

Célio Conjo

E-mail: celioconjo@yahoo.com.br

Cell.: +258 845960008

Hospital Central da Nampula

Ezequias Zefanias Siteo

E-mail: ezequias5siteo@yahoo.com.br

Cell.: +258 847341038

Seção 9: Referências

GBDM Collaborators (2018). "Global, regional, and national burden of meningitis, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016." *Lancet Neurol* 17(12): 1061-1082.

Martcheva, M., et al. (2008). "Vaccine-induced pathogen strain replacement: what are the mechanisms?" *J R Soc Interface* 5(18): 3-13.

Nhantumbo, A. A., et al. (2017). "Surveillance of impact of PCV-10 vaccine on pneumococcal meningitis in Mozambique, 2013 - 2015." *PLoS One* 12(6): e0177746.

Rosenstein, N. E., et al. (2001). "Meningococcal disease." *N Engl J Med* 344(18): 1378-1388.

Weinberger, D. M., et al. (2011). "Serotype replacement in disease after pneumococcal vaccination." *Lancet* 378(9807): 1962-1973.

WHO (2017). "Global priority list of antibiotic-resistant bacteria to guide research, discovery, and development of new antibiotics."

WHO (2019). "Meningococcal meningitis fact sheet." Retrieved April 5, 2019, from <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/meningococcal-meningitis>.

WHO Vaccine-Preventable Diseases-Surveillance Standards. *Pneumococcus*. Available at: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/WHO_SurveillanceVaccinePreventable_17_Pneumococcus_R2.pdf?ua=1 Accessed on 21 June 2019

WHO Vaccine-Preventable Diseases-Surveillance Standards. *Haemophilus Influenzae*. Available at: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/WHO_SurveillanceVaccinePreventable_05_HaemophilusInfluenzae_R2.pdf?ua=1 Accessed on 21 June 2019

WHO Vaccine-Preventable Diseases-Surveillance Standards. *Meningococcus*. Available at: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/WHO_SurveillanceVaccinePreventable_12_Meningococcus_R2.pdf?ua=1 Accessed on 21 June 2019

WHO Manual for Manual for Laboratory Methods for the Diagnosis of Meningitis caused by *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, and *Haemophilus influenzae*. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70765/WHO_IVB_11.09_eng.pdf;jsessionid=E106DBF98D43D8A828E128C894F0FC59?sequence=1

[Icons from thenounproject.com](https://thenounproject.com)

"run" by Vladimir Belochkin

"spreadsheet" by I Putu Kharismayadi

"tube" by Julie Ko

"form" by Graphic Tigers

"Checklist" by priyanka

"person" by RODREGURS

"Petri Dish" by Anthony Bossard

"glucose molecule" by Becris

"macrophage" by Léa Lortal

"sleep" by Gan Khoon Lay

"person" by Caitlin George

"Pen" by designvector

"Microscope" by Simon Sim

"Document" by Vicons Design

"Pen" by Lance B

"Freezer" cold by Creaticca Creative Agency

Doctor Checking Patient" by Gan Khoon Lay

"Bottle" by Lee

"DNA" by Kenton Quatman

"doodle" by Kyle Tezakfolder

"run" by Ethan Russon

"stethoscope" by SBTS

"drop" by Baboon designs

"Communicate" by Alice Design

Apêndice 1: Formulário de Notificação de Caso (FNC) (Página 1)



NI Paciente #:

NI (número de identificação) = Primeiras 3 letras do posto sentinela + ano (4 dígitos) + nr. de ordem de submissão (ex. HCB-2019-001)

FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE CASOS SUSPEITOS DE MENINGITE

Para usar nas actividades de vigilância em casos de suspeita de Meningite.

• “Por favor, informe qualquer caso de suspeita de meningite ao ponto focal”.

Contacto: Aquino Albino Nhantumbo +258 82 97 20 750 ou +258 21 31 10 38

E-mail: aquinoalbinonhantumbo@yahoo.com.br / microbiologia.ins.mz@gmail.com

Ou: Charlotte Elizabeth Comé - +258 82 42 32 790 Email: lottacome@gmail.com

Enviar o formulário preenchido e amostras clínicas para o Instituto Nacional de Saúde

Notificação de caso preenchida por:	Data de notificação: ____/____/____ (DD/MM/AA)
Apelido: _____ Outros nomes: _____ Cargo: _____	
Província: _____ Distrito: _____ Município: _____	
Telefone: () _____ Email: _____	

SESSÃO I - Informação do paciente:	
Apelido: _____ Outros nomes: _____	
Idade: ____ dias ____ meses ____ anos Sexo ☐ F ☐ M Data de Nascimento: ____/____/____ (DD/MM/AA)	
Natural _____ Filiação: Pai _____ e Mãe _____	
Província _____ Distrito _____ Vila/Cidade _____	
Bairro _____	

SESSÃO II - Informação clínica:	
Data do início da doença: ____/____/____ (DD/MM/AA)	
Diagnóstico de admissão: _____ Outros diagnósticos: _____	
Algum antibiótico na admissão? ☐ 1. Sim ☐ 2. Não ☐ Se sim qual: _____	

Sinais e sintomas de meningite Temperatura: ____ °C ☐ Axilar ☐ Retal ☐ Histórias de febre ☐ Desidratação ☐ Convulsões ☐ Aumento de frequência respiratória ☐ Alteração do nível de consciência ☐ Tosse ☐ Regidez na nuca ☐ Dificuldade de respirar ☐ Dificuldade de alimentar ☐ Retracção costal ☐ Abaulamento de fontanelas ☐ Outros _____	Enfermidades actuais O/A paciente tem actualmente uma das seguintes doenças? Malária: ☐ 1. Sim ☐ 2. Não ☐ 9. SI HIV ☐ Positivo ☐ Negativo ☐ Indeterminado ☐ SI
LCR colhido? ☐ 1. Sim ☐ 2. Não Data de colheita: ____/____/____ (DD/MM/AA) Hora de colheita: ____:____	

SESSÃO III - História de Vacinação:		
FONTE DE INFORMAÇÃO		
☐ 1. Cartão de vacinação ☐ 2. Historial Médico ☐ 9. SI ☐ 3. Outra fonte, especifique _____		
Vacina de Hib recebida? ☐ 1. Sim ☐ 2. Não ☐ 9. SI Se sim número de doses _____ Datas de vacinação (DD/MM/AA) (Dose 1) ____/____/____ (Dose 2) ____/____/____ (Dose 3) ____/____/____	Vacina PCV10 ou PCV13 recebida? ☐ 1. Sim ☐ 2. Não ☐ 9. SI Se sim número de doses _____ Datas de vacinação (DD/MM/AA) (Dose 1) ____/____/____ (Dose 2) ____/____/____ (Dose 3) ____/____/____	Vacina meningocócica recebida? ☐ 1. Sim ☐ 2. Não ☐ 9. SI Se sim, qual vacina Datas de vacinação (DD/MM/AA) ☐ MenAfriVac (Conjugada MenA) ____/____/____ ☐ ACYW135 (Polissacarídica) ____/____/____ ☐ ACW135 (Polissacarídica) ____/____/____ ☐ ACYW135 (Conjugada) ____/____/____ ☐ Desconhecido

SESSÃO IV - Resultados do paciente:	
Resultado no momento de alta:	
☐ 1. Vivo ☐ 2. Óbito ☐ 3. Transferido ☐ 9. SI	
Sequelas: ☐ 1. Sim ☐ 2. Não ☐ 9. SI Se sim, descreva: _____	

SESSÃO V - Resultados laboratoriais do posto sentinela:																																																																							
Laboratório Clínico do posto sentinela _____/_____/_____																																																																							
Data de recepção da amostra no laboratório ____/____/____ (DD/MM/AA) Hora da recepção da amostra no laboratório ____:____																																																																							
LCR foi processado: 1. Sim ☐ 2. Não ☐																																																																							
Aparência do LCR 1. Límpido ☐ 2. Turvo ☐ 3. Xantocrômico ☐ 4. Hemático ☐ 5. Outro ☐		Contagem de leucócitos no LCR: < 10/10-100/>100 /mm ³ Resultado de glucose do LCR: < 40/40 - 100 / ou > 100 mg/dl Resultado de proteínas do LCR: < ou = 100/ > 100 mg/dl Resultado de Gram: ☐ 1. Diplococo Gram Positivo (DGP) ☐ 5. Outros, especifique: _____ ☐ 2. Bacilo Gram Positivo (BGN) ☐ 6. Nenhum organismo observado ☐ 3. Diplococo Gram Negativo (DGN) ☐ 7. Não realizado ☐ 4. Cocobacilo Gram Negativo (CBGN)																																																																					
Resultado de cultura: 1. <i>H. influenzae</i> ☐ 2. <i>S. pneumoniae</i> ☐ 3. <i>N. meningitidis</i> ☐ 4. Outros _____ ☐ 5. Sem crescimento ☐ 6. Cultura não feita ☐		Resultado de teste de latex: 1. Positivo <i>Hib</i> ☐ 2. Positivo <i>S. pneumoniae</i> ☐ 3. Positivo <i>N. meningitidis</i> ☐ 4. Positivo <i>N. meningitidis</i> : A, C, Y, W135 ☐ 5. Negativo ☐ 6. Outro ☐ Se outro, especifique _____ 7. Não realizado ☐																																																																					
LCR enviado ao INS: ☐ 1. Sim ☐ 2. Não Data do envio do LCR: _____ (DD/MM/AA) Foi colhido outro fluido (além de LCR): ☐ 1. Sim ☐ 2. Não Se sim, que fluido: _____ Resultado da cultura do fluido _____ Foi isolado do LCR enviado ao INS: ☐ 1. Sim ☐ 2. Não Data de envio do isolado: _____ (DD/MM/AA) Comentários do Laboratório: _____ _____																																																																							
Suscetibilidade antimicrobiana para qual organismo: ☐ <i>H. influenzae</i> ☐ <i>S. pneumoniae</i> ☐ <i>N. meningitidis</i>																																																																							
Suscetibilidade antimicrobiana: (S: Suscetível, I: Intermediário, R: Resistente)																																																																							
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>S</th> <th>I</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ampicilina</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Cefotaxime</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Ceftriaxona</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Cefepime</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Ciprofloxacina</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table>			S	I	R	Ampicilina	☐	☐	☐	Cefotaxime	☐	☐	☐	Ceftriaxona	☐	☐	☐	Cefepime	☐	☐	☐	Ciprofloxacina	☐	☐	☐	<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>S</th> <th>I</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cloranfenicol</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Cotrimoxazol</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Eritromicina</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Gentamicina</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Oxacilina</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Penicilina</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Tetraciclina</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Vancomicina</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Outros: _____</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table>			S	I	R	Cloranfenicol	☐	☐	☐	Cotrimoxazol	☐	☐	☐	Eritromicina	☐	☐	☐	Gentamicina	☐	☐	☐	Oxacilina	☐	☐	☐	Penicilina	☐	☐	☐	Tetraciclina	☐	☐	☐	Vancomicina	☐	☐	☐	Outros: _____	☐	☐	☐	_____	☐	☐	☐
	S	I	R																																																																				
Ampicilina	☐	☐	☐																																																																				
Cefotaxime	☐	☐	☐																																																																				
Ceftriaxona	☐	☐	☐																																																																				
Cefepime	☐	☐	☐																																																																				
Ciprofloxacina	☐	☐	☐																																																																				
	S	I	R																																																																				
Cloranfenicol	☐	☐	☐																																																																				
Cotrimoxazol	☐	☐	☐																																																																				
Eritromicina	☐	☐	☐																																																																				
Gentamicina	☐	☐	☐																																																																				
Oxacilina	☐	☐	☐																																																																				
Penicilina	☐	☐	☐																																																																				
Tetraciclina	☐	☐	☐																																																																				
Vancomicina	☐	☐	☐																																																																				
Outros: _____	☐	☐	☐																																																																				
_____	☐	☐	☐																																																																				
Método usado para susceptibilidade: ☐ 1. Disco difusão ☐ 2. MIC ☐ 3. E-test ☐ 5. Vitek ☐ 6. Outros, _____ ☐ 5. Não foi feito																																																																							
SESSÃO VI - INS - Laboratório de Referência de Microbiologia																																																																							
LCR/isolado recebido: ☐ 1. Sim ☐ 2. Não Data de recepção ____/____/____ LCR/isolado conservado: ☐ 1. Sim ☐ 2. Não T° C de conservação: ☐ 1. -20°C ☐ 2. -70°C																																																																							
Etiologia ☐ 1. Bacteriana ☐ 2. Negativa ☐ 3. Viral, lista _____ ☐ 4. Outra _____ ☐ 5. Não testada Resultado de teste de PCR: ☐ 1. <i>H. influenzae</i> ☐ 2. <i>S. pneumoniae</i> ☐ 3. <i>N. meningitidis</i> ☐ 4. Negativo ☐ 5. Não efectuado Serotipo/Serogrupo: _____ Método para Serotipagem: ☐ 1. PCR ☐ 2. Latex ☐ 3. Quellung Tipo de amostra: ☐ 1. LCR ☐ 2. Isolado Conservado : ☐ 1. -20°C ☐ 2. -70°C																																																																							
Visto do Responsável Clínico da Vigilância de Meningite _____ Visto do Departamento de Inquéritos e Vigilância em Saúde _____																																																																							

