

EDITORIAL

As infeções da corrente sanguínea são uma importante causa de morte, sendo a deteção dos microrganismos no sangue essencial no tratamento dos doentes. A realização de hemoculturas constitui o *gold standard* para o diagnóstico. Contudo, uma percentagem significativa das hemoculturas positivas pode traduzir contaminações. Isto pode levar à prescrição desnecessária de antibióticos, com aumento dos custos hospitalares e efeitos adversos como o desenvolvimento de resistências. Nesta edição abordamos aspetos clínicos e técnicos relacionados com a realização de hemoculturas de forma a aumentar a sua rentabilidade.



HEMOCULTURAS NO DIAGNÓSTICO DE INFEÇÃO

1

INTRODUÇÃO

O sangue é normalmente estéril. Quando existem bactérias ou fungos em circulação, estamos na presença de **bacteriemia** ou **fungémia** respetivamente.

A realização de hemoculturas, em que uma amostra de sangue é incubada num meio que promove o crescimento de microrganismos (MO), é o método de referência para o diagnóstico. Este é confirmado pelo isolamento de um ou mais MO em hemocultura.

A bacteriemia/fungémia resulta da disseminação de MO a partir de um foco de infeção. Pode ser **transitória** (na sequência de um procedimento, ex.: biopsia), **intermitente** (ex.: na presença de um abscesso), ou **contínua** (na presença de uma infeção intravascular, ex.: endocardite).

A existência de bacteriemia/fungémia na presença de sinais e sintomas de infeção designa-se **infeção da corrente sanguínea**.

QUANDO REALIZAR HEMOCULTURAS?

Na **avaliação de um doente com suspeita de infeção**:

- Quando a infeção presumida pode resultar na disseminação hematogénea de MO. Se possível devem ser colhidas adicionalmente amostras biológicas do local de presunção (urina, líquor, etc.).
- Na investigação de febre de origem desconhecida.

As colheitas devem ser realizadas, sempre que possível, **antes do início de antibioterapia**.

No doente já sob terapêutica o sangue deve ser obtido preferencialmente antes da administração da dose seguinte do antibiótico.

Objetivos:

- Confirmar a presença de MO na corrente sanguínea;
- Identificar o MO etiológico responsável;
- Orientar a investigação, ajudando a identificar o possível foco de infeção ou porta de entrada;
- Guiar a escolha da terapêutica antibiótica.

TIMING DAS COLHEITAS

Determinado pela situação do doente:

- Em **situações urgentes**, em que o **início da antibioterapia não pode ser protelado**, podem ser colhidas **2 ou 3 hemoculturas**, em locais anatómicos diferentes, **com alguns minutos de intervalo**.
- Em situações menos urgentes as hemoculturas podem ser colhidas num período de 24 horas.

Não se deve aguardar pelo pico febril para colheita de hemoculturas – pode cursar com lise bacteriana, resultando hemoculturas estéreis.

COMO REALIZAR HEMOCULTURAS

Preparação

O procedimento deve ser realizado em ambiente apropriado (porta fechada), por um **profissional devidamente treinado** na colheita de hemoculturas. Deve ser utilizada **máscara cirúrgica**, proceder-se a uma **desinfecção adequada das mãos**, usar **luvas estéreis** e **técnica asséptica**.

Assepsia da pele

Fundamental para reduzir o risco de contaminações.

Deve ser efetuada com solução alcoólica de **clorhexidina a 2% em adultos e crianças > 2 meses** de idade. Nas **crianças com menos de 2 meses** deve ser usada **octenidina**.

Local de colheita

Deve ser preferencialmente realizada por **punção venosa periférica**.

A obtenção de sangue a partir de **acessos vasculares** aumenta significativamente o risco de **contaminações**.

Na impossibilidade de colheita venosa periférica, a informação de colheita através de cateter intravascular deve constar da requisição. Excetua-se as hemoculturas obtidas através de **cateter acabado de colocar**, que devem ser requisitadas como **“hemocultura periférica”**.

Volume de sangue

O volume de sangue obtido é **determinante no rendimento das hemoculturas** - probabilidade de obtenção de MO num doente com infeção da corrente sanguínea.

Nos **adultos** devem ser colhidas **2 a 3 hemoculturas**.

Cada hemocultura (1 requisição) corresponde à colheita de **20 ml de sangue colhido numa punção venosa e distribuído por 2 frascos (“1 par de hemoculturas”)**, preferencialmente **um para aeróbios/fungos e outro para anaeróbios**. Cada par de hemoculturas deve ser devidamente identificado com **data e hora da colheita**.

A cultura de apenas 2 frascos nas 24h (1 par, ou “hemocultura solitária”) é desaconselhada: não só o rendimento é insuficiente, podendo condicionar o prognóstico no caso de não deteção de infeção da corrente sanguínea, como não permite a valorização como agente de infeção caso seja identificado um MO potencialmente contaminante.

Na **idade pediátrica (< 36 Kg)** o volume de sangue colhido depende do peso da criança, não devendo exceder 4% do volume sanguíneo total. Em média são colhidos 1-3 ml de sangue inoculados num único frasco pediátrico.

PROCESSAMENTO E RESULTADOS

O Laboratório de Microbiologia (LM) procede à incubação das hemoculturas por um período máximo de 5 dias.

Durante este período, se surgirem MO em crescimento, são libertados resultados parcelares no SClínico como a presença de MO, Gram e identificação, até antibiograma completo.

Na ausência de crescimento de MO durante os 5 dias de incubação, o resultado é de hemocultura negativa.

HEMOCULTURAS EM SITUAÇÕES ESPECIAIS

Diagnóstico de Infecção da Corrente Sanguínea com origem em Cateter Intravascular

Antes de retirar o cateter, colher sangue em veia periférica para 1 ou 2 hemoculturas.

Desinfetar a pele do orifício de entrada do cateter.

Retirar o cateter. Cortar cerca de 5 cm do fragmento que se encontra sob a pele e colocar em recipiente esterilizado seco.

Enviar para exame microbiológico.

Não enviar a ponta de cateter para exame microbiológico sem hemocultura contemporânea, pois não é possível valorizar o resultado.

Hemoculturas para micobactérias

Deve ser requisitado um **frasco apropriado** ao laboratório, onde serão inoculados 3-5 ml de sangue colhido como previamente descrito.

CONTAMINAÇÃO DE HEMOCULTURAS

O que é uma hemocultura contaminada?

É quando um **MO** que não tem efeito patogénico no doente é **introduzido na cultura durante a colheita da amostra**. Pode ter origem na flora cutânea do doente, no ambiente próximo ou nas mãos contaminadas dos profissionais de saúde.

A diferenciação de um contaminante de um verdadeiro agente patogénico pode ser difícil, uma vez que estes MO são cada vez mais frequentemente agentes de bacteriemia, sobretudo em doentes com dispositivos invasivos (cateteres, próteses).

A taxa de contaminação de hemoculturas não deve exceder os 3% (*benchmark*).

CONTAMINANTES MAIS FREQUENTES DE HCs

Staphylococcus coagulase negativos
Bacillus spp
Streptococcus viridans
Corynebacterium spp
Propionibacterium spp
Micrococcus spp
Clostridium perfringens

ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DAS HEMOCULTURAS NA URGÊNCIA GERAL POLIVALENTE (UGP)

A colheita de sangue para hemoculturas na UGP é realizada maioritariamente por enfermeiros.

Desde 2013 que o grupo de dinamizadores local do PPCIRA, conjuntamente com a equipa, procede à **monitorização da taxa de contaminação**. Partindo de uma taxa inicial de 5,9%, foram desenvolvidas estratégias com vista à sua redução:

- Elaboração de um **Kit de hemoculturas** com todo o material necessário;

- Elaboração de uma Instrução de trabalho **IT CIRA 7003 – Hemoculturas**;

- Formação dos profissionais.

A facilitação do processo, a uniformização de práticas e a formação dos profissionais permitiram alcançar os resultados demonstrados na figura 1.

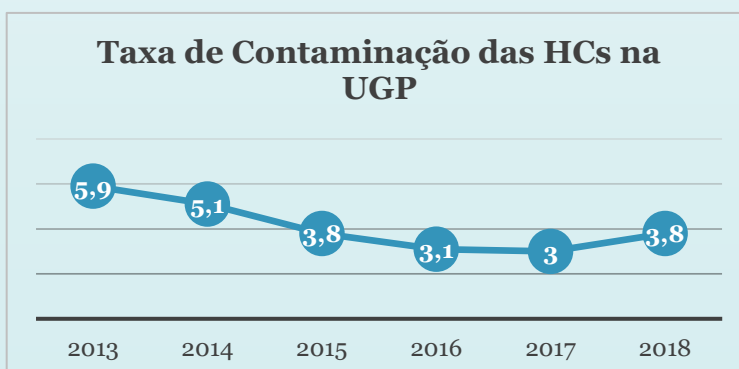


Figura 1 - Redução da taxa de contaminação da UGP - resultados apresentados no Congresso da UGP, maio de 2019



Contacte-nos

**Grupo de Coordenação Local
Programa de Prevenção e Controlo
de Infecções e de
Resistência aos Antimicrobianos
GCL-PPCIRA**

gcl.ppcira@chlc.min-saude.pt

Hospital de São José:

21 884 14 63, Ext. 11463

Hospital de St. António dos Capuchos:

21 313 63 90, Ext. 21442

Hospital de Santa Marta:

213594000, Ext. 41228

Hospital de Curry Cabral:

21 7924297, Ext. 74297

Hospital de Dona Estefânia:

213126600, Ext. 51604

Maternidade Dr. Alfredo da Costa:

213184000, Ext. 61608/61701

Consulte a nossa página na
Intranet

Envie-nos as suas sugestões

HEMOCULTURAS, CHULC 2020

Total de amostras: 26484

Resultado “estéril”: 21807 (82,34%)

Resultado “contaminado”: 1564 (5,9%)

Resultado “positivo”: 3112 (11,75%)

Microrganismos isolados	N (% no total)
Enterobacterales	1464 (44,4%)
<i>E. coli</i>	644
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	464
Staphylococcus	977 (29,6%)
MRSA	138
MSSA	385
MRSE	248
MSSE	48
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	175 (5,3%)
Enterococcus	186 (5,6%)
<i>E. faecalis</i>	120
<i>E. faecium</i>	66
Streptococcus pneumoniae	55 (1,7%)
Outros Streptococcus	157 (4,7%)
Anaeróbios	41 (1,2%)
Leveduras	101 (3%)

Tabela 1 - Microrganismos isolados em hemoculturas processadas no Laboratório de Microbiologia (LM) do CHULC em 2020. Apenas estão listados os mais frequentes. Para informação detalhada e sensibilidade a antimicrobianos consultar informação disponível no Microsite do PPCIRA na Intranet. Dados gentilmente cedidos pelo LM.

A realização de hemoculturas é o método de referência para o diagnóstico de infeções da corrente sanguínea. As condições de colheita são determinantes na obtenção de resultados e tratamento dos doentes.

ATÉ À PRÓXIMA EDIÇÃO!