

FilmArray® Blood Culture Identification Panel
na identificação de infecções da corrente
sanguínea.

Cliente: BioMérieux

Versão: 18 de abril de 2019

FilmArray® Blood Culture Identification Panel
na identificação de infecções da corrente
sanguínea.

Avaliação Econômica

Abril de 2019

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES	4
LISTA DE TABELAS.....	5
1 AVALIAÇÃO ECONÔMICA	6
1.1 Objetivo	6
1.2 População-alvo	6
1.3 Horizonte de tempo	6
1.4 Perspectiva	6
1.5 Comparadores	6
1.6 Desconto	6
1.7 Desfecho.....	7
1.8 Modelo econômico	7
1.9 Dados de eficácia.....	7
1.10 Dados de custo	8
1.11 Resultados	8
1.12 Análise de sensibilidade univariada	9
2 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	11
3 REFERÊNCIAS	12

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

CBHPM	Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos
CMED	Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
IC95%	Intervalo de confiança 95%
ICMS	Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços
ICS	Infecção da corrente sanguínea
PF	Preço Fábrica
SSS	Sistema Suplementar de Saúde
UNIDAS	União Nacional das Instituições de Autogestão em Saúde

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Custo por dose de terapia antibiótica.	8
Tabela 2. Resultados da custo-minimização.	9

1 AVALIAÇÃO ECONÔMICA

1.1 Objetivo

O objetivo desta análise foi avaliar a custo-minimização do uso do FilmArray® BCID Panel no diagnóstico de infecções de corrente sanguínea (ICS) em pacientes imunocomprometidos ou neonatos e lactentes com febre, sob a perspectiva do Sistema Suplementar de Saúde (SSS).

1.2 População-alvo

Pacientes imunocomprometidos ou neonatos e lactentes com febre.

1.3 Horizonte de tempo

Dado a natureza aguda do evento, considerou-se um horizonte de tempo atemporal, avaliando o episódio de ICS.

1.4 Perspectiva

A perspectiva adotada foi a do SSS, na qual foram considerados os custos médicos diretos, incluindo o custo de exames e medicamentos antibiótico.

1.5 Comparadores

A intervenção adotada foi a adição do FilmArray® BCID Panel ao seguimento padrão, tendo como comparador o seguimento padrão.

1.6 Desconto

Dado o horizonte atemporal, avaliando um único evento, não foi aplicada uma taxa de desconto. (1)

1.7 Desfecho

Foram considerados como desfechos os custos médicos diretos, incluindo o custo de exames e da terapia antibiótica.

Custos indiretos, como aqueles relacionados à perda de produtividade do paciente, não foram contemplados na análise, conforme preconizado pelas Diretrizes Metodológicas para Estudos de Avaliação Econômica de Tecnologias em Saúde, publicado pelo Ministério da Saúde. (1)

1.8 Modelo econômico

O FilmArray® BCID Panel demonstrou ótima performance na detecção de microrganismos em amostras de hemocultura, apresentando resultados rápidos e fidedignos e permitindo uma melhora da assistência clínica e cuidado do paciente. (2–6) Desta forma, elaborou-se uma custo-minimização avaliando o custo da inclusão do FilmArray® BCID Panel e o custo do tratamento com antimicrobianos desnecessariamente iniciados.

A avaliação econômica inicia-se a partir da entrada do paciente com ICS, podendo realizar o manejo com o FilmArray® BCID Panel em conjunto com o seguimento padrão ou somente o seguimento padrão, e são acompanhados durante o tempo de tratamento com antimicrobianos.

Uma vez que o custo de seguimento padrão incide em ambos os comparadores, o mesmo não foi incluído na análise.

1.9 Dados de eficácia

Messacar *et al.*, 2016, desenvolveram um estudo para investigar o impacto clínico após a implementação de um sistema de tomada de decisão em tempo real para administração de antimicrobianos, utilizando FilmArray® BCID Panel para o diagnóstico de ICS com resultados positivos para hemocultura. (4)

Segundo o estudo, a inclusão do FilmArray® BCID Panel no auxílio do manejo do paciente com ICS diminui o número de tratamento com antimicrobianos desnecessariamente iniciados (26% versus 76%; $p < 0,001$). (4)

1.10 Dados de custo

Para o custo do FilmArray® BCID Panel (26 a 40 agentes), considerou-se o valor de R\$ 2.295,11 por exame, sendo necessário apenas um exame durante a o episódio de ICS. Já para o custo da terapia antibiótica foi considerado o meropenem, considerando uma dose a cada 8 horas e a posologia de 2 gramas por dose. O custo unitário do medicamento foi obtido pela lista oficial publicada pela Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED), considerando o preço fábrica com 18% de ICMS (PF 18%) (atualização de março de 2019). (7)

Tabela 1. Custo por dose de terapia antibiótica.

Parâmetro	Valor
Meropenem	
Frequência de doses	a cada 8 horas
Posologia por dose	2 g
Custo Unitário: Meropenem 1 g	R\$265,30
Custo por dose	R\$530,60

Considerou-se que os pacientes que iniciaram tratamento com antimicrobianos desnecessariamente seriam tratados por 7 dias, segundo a opinião de especialistas. Tal valor foi variado em uma análise de sensibilidade posteriormente.

1.11 Resultados

Em uma análise de custo-minimização os resultados são medidos pela comparação direta dos custos de diagnóstico e do tratamento com antimicrobianos desnecessariamente iniciados de

cada um dos comparadores em um horizonte temporal pré-estabelecido. Avaliou-se o impacto econômico da inclusão do FilmArray® BCID Panel no acompanhamento dos pacientes com ICS.

Os resultados da análise de custo-minimização indicam que a inclusão do FilmArray® BCID Panel apresentam uma economia de R\$ 3.276,15 em comparação ao diagnóstico padrão. Apesar do custo adicional com a inclusão do FilmArray® BCID Panel, o mesmo é mitigado com a diminuição do uso desnecessário de antibióticos. (Tabela 2)

Tabela 2. Resultados da custo-minimização.

Desfechos	FilmArray® BCID Panel	Diagnóstico padrão
Uso desnecessário de antibiótico	26%	76%
Custo com uso desnecessário de antibiótico	R\$2.897	R\$8.468
FilmArray® BCID Panel	R\$2.295	
Custo total	R\$5.192	R\$8.468
Custo incremental		-R\$3.276,15

Ressalta-se que o custo com o tratamento antibiótico foi calculado considerando apenas um antibiótico. Tal cenário foi considerado conservado, uma vez que na prática clínica observa-se a utilização de mais de um antibiótico para o tratamento da ICS.

1.12 Análise de sensibilidade univariada

Um importante elemento em um estudo econômico para a tomada de decisão é a quantificação da incerteza envolvida nos seus resultados e a identificação das variáveis que mais afetam esta incerteza. As análises de sensibilidade univariada consideram variações de um único parâmetro por vez, mantendo os demais parâmetros constantes. Neste caso, os parâmetros considerados críticos foram variados a partir do seu valor no cenário base para valores limite e os resultados obtidos foram documentados para avaliar a robustez dos resultados encontrados no cenário base da análise.

Variou-se a duração do tratamento antimicrobiano entre 2 e 10 dias, avaliando o seu impacto com base no resultado determinístico da custo-minimização (R\$ 3.276,15). Ao considerar a

duração de tratamento antimicrobiano igual a dois dias, o FilmArray® BCID Panel apresentou um custo incremental de R\$ 703,32. Já ao considera a 10 dias de tratamento antimicrobiano a economia gerada aumenta para R\$ 5.663,83.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma avaliação de custo-minimização foi elaborada com o objetivo de avaliar o potencial econômico do FilmArray® BCID Panel no auxílio do manejo da ICS, sob a perspectiva do Sistema de Saúde Suplementar.

Os resultados econômicos sugerem que o FilmArray® BCID Panel resultaria em uma economia de aproximadamente R\$ 3 mil, decorrente da menor proporção de pacientes em tratamento antimicrobiano desnecessário. A análise de sensibilidade univariada, indica que os resultados são sensíveis a duração do tratamento antimicrobiano, podendo variar de um cenário onde o FilmArray® BCID Panel resulta em economia a um cenário onde o mesmo gera um custo adicional.

3 REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Ciência-Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde. 2nd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 132 p.
2. Zheng X, Polanco W, Carter D, Shulman S. Rapid identification of pathogens from pediatric blood cultures by use of the FilmArray blood culture identification panel. *J Clin Microbiol*. 2014;52(12):4368–71.
3. Southern TR, VanSchooneveld TC, Bannister DL, Brown TAL, Crismon AS, Buss SN, et al. Implementation and performance of the BioFire FilmArray® Blood Culture Identification panel with antimicrobial treatment recommendations for bloodstream infections at a midwestern academic tertiary hospital. *Diagn Microbiol Infect Dis* [Internet]. 2015;81(2):96–101. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2014.11.004>
4. Messacar K, Hurst AL, Child J, Campbell K, Palmer C, Hamilton S, et al. Clinical Impact and Provider Acceptability of Real-Time Antimicrobial Stewardship Decision Support for Rapid Diagnostics in Children With Positive Blood Culture Results. *J Pediatric Infect Dis Soc* [Internet]. 2016 Aug 19;6(3):piw047. Available from: <https://academic.oup.com/jpids/article-lookup/doi/10.1093/jpids/piw047>
5. Ray STJ, Drew RJ, Hardiman F, Pizer B, Riordan A. Rapid Identification of Microorganisms by FilmArray Blood Culture Identification Panel Improves Clinical Management in Children. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 2016;35(5):e134–8. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006454-201605000-00006>
6. Salimnia H, Fairfax MR, Lephart PR, Schreckenberger P, Desjarlais SM, Johnson JK, et al. Evaluation of the FilmArray Blood Culture Identification Panel : Results of a Multicenter Controlled Trial. *J Clin Microbiol* [Internet]. 2016;54(3):687–98. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26739158>
7. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED). Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED). 2019.