

# Evaluation of the Activity of Ceftaroline and Comparators against Isolates from the United States: Results from 10 Years of the AWARE Surveillance Program (2011–2020)

Helio S. Sader, Cecilia G. Carvalhaes, Jennifer M. Streit, Dee Shortridge, Rodrigo E. Mendes, Mariana Castanheira



Ceftaroline was very active against isolates from WUÁ { ^áâ&æ|Á&^ }c^!·ÉÁá }&|~ää } \*Á T ÖÜÁæ } áÁÝ ÖÜÁä · [ |æc^·Á æ } áÁä · [ |æc^·Á } [ } ·~·&^ } cáà|ÁÁc [ Á&^·c|áæc [ } ^Áæ } áÁ c@^!Á æ } cá { à&! [ àâæ|Áæ\*^ }c·Á& [ { { }|^Á~·^·áÁc Ác!^æcÁ ÖÖÉÚÉ



Ceftaroline has consistently retained potency since its US clinical introduction.



The results of this investigation also indicate that antimicrobial susceptibility of Áá { }|^ [ ç^áÁá }Ác@^Á GÉFF . GÉF ÍÁ ] ^!á [ áÁæ } áÁc@^ }Á!^ { æá } ^áÁ·caeà|ÁÁ }Ác@^Á GÉF Í . GÉGÉÁ ^!á [ áÁá }Á WUÁ { ^áâ&æ|Á&^ }c^!·Á æ!cá&á æcá } \*Áá }Ác@^Á CÉ Y CÉÜÓÁ ]! [ \*Áæ { É



Increases in susceptibility rates could be related to the æ } cáÉ } ^~ { [ & | &&æ|Áçæ&â } ^Á Ú ÖÉF HÁá }c! [ á~&^áÁ } Á GÉF ÉÉÁ



Continued surveillance is crucial since resistance clones } [ cá& [ ç^!^áÁá ~Ác@^Á çæ&â } ^Á { æ ^Á^ç } æ } áÉ

Contact Information  
P#H|UBUáá^á^T ÖÜÁ ÖÖÖ ÖÜÉ  
RT|Sáá [æc|^Á  
#|HÖæc|S|MA|UÁ }c!^U~^Á  
E|Íæ|S|á^: S|B|GH|  
U|Í } ^U|HF|J|Í |ÉH|É  
Öæc|HF|J|Í |ÉH|É  
Ö { |H|H|H|H|É·má^O } |Há·É { (

Úáæ} ÖÜÓÁ {Á} |H|ÓH·Á&Á·| | [ ] } ^  
ÓPÓUVIGÉGF·Áá }cá&	}c^!																				
c }	mááç	FÉ	^·~·^·Á } ^Á }	^·Á																	
É&| { Ö T É Ö ^ } U ~ ááæc| } ^ÖÉ·^·  
Éæ } cNÓ [ ] ^Á } &^M|G|F  
ÖÜÓÁ { á^Á } |æc| } WUÁ { á^Á F|B|GÉGF  
To submit a medical question, please visit www.abbviedinfo.com



## INTRODUCTION

- The epidemiology of in the US is constantly changing, requiring continuous monitoring of the antimicrobial resistance profile of this organism.
- The superior activity of ceftaroline against Áá · [ |æc^·Á , ác@^!^çæc^Á T Ö Ö · Ác [ Á [ c@^!Á É|æ&cae { ^Á Ú Ö Ü É F C É É G Ö É Áæ } áÉ G Y É Á , @â&Áæ!^Áæ · · [ &âæc^áá , ác@Á É|æ&cae { Á!^·î·cae } &^Áá } Á T Ö Ü C É Á
- Ö^·cae! [ |á } ^Á· [ ·æ { á|Áá·æ } ]! [ ç^áÁá ^ Ác@^Á WUÁ Ö Ö C É Áæ } áÁc@^Á Ö · [ ] ^ Áæ } Á T ^á&á } ^·Á C É · ^ } &~ Á Ç Ö T C E D Á · [ |Ác!^æcá } ^Á & [ { { ~ } ác~ Éæ&~ á!^áááæ&c^!áæ|Á } ^~ { [ ] áæ|Ç Ö C É Ö Ü D Áæ } áÁæ&~ ^Ááæ&c^!áæ|Á · \á } Áæ } áÁ · \á } Á · c!~·&c~!^Áá } ^·Á cá [ ] Á Ç C E Ö Ü U D Áá } Áæá ~ |c·Áæ } áÁ&@á|á!^ } Á G Á { [ ] c@·Á [ ^·Áæ^·Áæ } áÁ [ |á^!ÉÁá } &|~áá } \*Á C E Ö Ü U U Áá &æ · ^·Á áá ^ Á T Ö Ü C É É
- V@^Á CÉ · ^·Á · î } \*Á Y [ | | á , áá^Á CÉ } cá { á&| [ áâæ|Á Ú ^·î·cae } &^Á Ö çæ | ~æcá [ ] Á Ç C E Y C E Ü Ö Ü Á : [ \* Áæ { Á c@æ·Á { [ ] ác [ |^áÁ &^·cae! [ |á } ^Áæ&cáçç·Áæ \*æá } c|áæ&c^!áæ|Á [ | \*æ } ä · { ·Áá } Á W U Á { ^ á á áæ | Á & ^ } c^! · Á · á } & ^ Á G É É É
- The aim of this investigation is to describe the activity of ceftaroline and comparator agents against áá } &|~áá } ^Á { ~|cáá!~\*É!^·î·cae } c|ç T Ö Ö D Áæ } áÁ^çc^ } ·îç^!^Áá!~\*É!^·î·cae } c|ç Y Ö Ü D Áá · [ |æc^·ÉÁ & [ | | ^ & ^ á Á ·! [ Á W U Á { ^ á á áæ | Á & ^ } c^! · Á } æ!cá&á } æcá } \*Áá } Ác@^Á C É Y C E Ü Ö Ü Á : [ \* Áæ { Á ·! [ Á G É F F Ác@! [ ~\* @ Á G É G É É

## MATERIALS AND METHODS

### Bacterial isolates

- TÉJEFÁ Áá · [ |æc^·Á , ^!^Á& [ | | ^ & c^ á á ·! [ { Á } æcá ^ } c·Áá } Á G Í Á { ^ á á áæ | Á & ^ } c^! · Ác@æcá } æ!cá&á } æc^ááá } Ác@^Á C É Y C E Ü Ö Ü Á : [ \* Áæ { Á á ~ Í á } \* Ác@^Á ^ } cá!^Áá } ç^··cá } æcá [ ] Á Ç G É F F . G É G É Á G É Á & ^ } c^! · D Á [ |Áæc| ^æ·cá Í Á [ ^c@^Á F É Á ^æ! · Á ç|Á&^ }c^!·DÉ
  - U } | ~ Áá · [ |æc^·Á á ^ ^ { ^ á á & | á } á áæ | | ^ Á! ^ Á çæ } c|á ^ Ác@^Á · ~ á { áccá } \* Á|æá [ |æc [ | ^ Á , ^! ^ Áá } &|~ á ^ á á ç F Áá · [ |æc^Á ^ Á! ] æcá ^ } cáá } ^·Á cá [ ] Á ^ } ä · [ á ^ D É
  - V@^Áá · [ |æc^·Á , ^!^Á·! [ { Á!^· } á!æc [ ^ Ác!æ&c|á } ^·cá [ ] · Á Ç | Í É Í Á D É Á | [ [ á · c!^Áæ { Áá } ^·Á cá [ ] · Á Ç | Í É Í Á D É Áæ } áÁ c@^!Á á } ^·Á cá [ ] Ác~ ] ^·Á Ç H É F Á D É
  - Ö· [ |æc^·Á , ^!^Á · ~ á { ácc^ á Ác [ Ác@^Á & ^ } c!æ|Á [ { } ác [ Í á } \* Á|æá [ |æc [ ! ~ Á Ç R T Ú Á S æ á [ |æc [ Í á ^·É Á Þ |c@^Á S á á ^c^É Á Ç [ , æÉÁ W U C E D Á · [ |Áá ^ Á } cá·á&æcá [ ] É Á · ~·&^ } cááá|ç · Ác@·cá } ^Éáæ } áÁ { [ | ^ & ^ } æ!Áá & æ!æ&c^!á : æcá [ ] ÉÁæ·Á } ^ Á á ^ á É

### Antimicrobial susceptibility testing

- Ó! [ c@Á { á&| ~ cá [ ] Ác@·c·Á , ^!^Á& [ ] á~·&c^ááæc|c@^Á & ^ } c!æ|Á!^·Á!^ } &^ Á|æá [ |æc [ | ~ Áæ& [ | áá } \*Ác [ Á Ö S Ü Ú Á { ^c@ [ á·Ác [ Á determine the susceptibility to ceftaroline and comparator antimicrobial agents.
  - Xæ|áææc^Á Á T Ö Ö Á } æ } ^!·Á , ^!^Á { æ } ~æ&c~!^ á áæ c Á R T Ú Á S æ á [ |æc [ Í á · Á Ç G É F Í . G É G É D Á [ | á ^ Á V @ ^! { [ Ö î · @ ^! Á Ú & ^ } cá·á&Á Ç G É F F . G É F Í D Á Ç Ö | ^ ç ^ | æ } á É Á U @ á [ É Á W U C E D É
  - Áá · [ |æc^·Á , ^!^Ác@·c^ á áá } Á&æcá [ ] Éæáá~·c^ á Á T ~ ^ | ^! É Þ á } c [ ] Áá! [ c@Á · ~ ] ] | ^ ^ } c^Á Á , ác@Á G É Í . Í Á Á | ^·^ á á @ [ !·^ Á | [ [ á Áæ&& [ | á á } \*Ác [ Á Ö S Ü Ú Á T É Í Á Ç G É F Í D É
  - V@^Á ~ ^æ|ç ^ Á & [ ] c! [ | Á Ç Ö Ö Á · c!æá } Á Á C E V Ö Ö Á | J Í F J Á , æ·Ác@·c^ á á & [ ] &~!^ } c [ ^ Á , ác@Á & | á } ááæ|Á ä · [ |æc^·Áæ } ááæ|Á!^· ~ |c·Á , ^!^Á , ác@á } Á Ö S Ü Ú Á Ú Ö Á | á { á · É
  - V@^Á & ^·cae! [ |á } ^Á · ~·&^ } cááá|ç · Áá!^æ ^ [ ] á } c|áæ [ ] | á ^ á áá } Ác@·î·c~ á ^ Á , æ·ÁmÉÉ Í Á { \* Þ S |æ·Á } ~ á | á · @ ^ á á á ^ Á Ö S Ü Ú É Á W U Ö Ö C É É Áæ } á Á Ö W Ö C É U É
- T Ö Ü Á · cæc~·Á , æ·Áá ^c^! { á } ^ á á áæ·^ á á [ ] Á } [ ] · ~·&^ } cááá|ç ^ Ác [ Á ^ Á Á & |æ · · ^ Á [ ^ Ác@^Á · | | [ , á } \* Áæ } cá { á&| [ áæ|Áæ\*^ } c·ÁÁ [ ] ^ } á&á|á } Á Ç T Ö Ö É Á · Í Á { \* Þ S D É Á & ^ · c!æc [ ] ^ Á Ç T Ö Ö É Á · G Á { \* Þ S D É Á ^!~c@! [ { ~ &á } Á Ç T Ö Ö É Á · É É Í Á { \* Þ S D É Á & | á } áæ { ~ &á } Á Ç T Ö Ö É Á · É É Í Á { \* Þ S D É Á ^c!æ&~&|á } ^ Á Ç T Ö Ö É Á · G Á { \* Þ S D É Áæ } áÁc!á { ^c@ [ ] Í á { É · ~ |æ { ^c@ [ çæ : [ | ^ Á ç V T Ú É U T Y L Á T Ö Ö É Á · F Á { \* Þ S D É
- Ý Ö Ü Á · cæc~·Á , æ·Á á ^c^! { á } ^ á á áæ·^ á á [ ] Á } [ ] · ~·&^ } cááá|ç ^ Ác [ Á ^ Í Áæ } cá { á&| [ áæ|Áá&|æ··^·É
- Further susceptibility analyses were performed for isolates that tested as nonsusceptible to &^·c!æc [ ] ^ Á ^ } á&á|á } É Áæ { [ ç áá | á } É & |æç~|æ } æc^Á ^!~c@! [ { ~ &á } É Á & | á } áæ { ~ &á } É c^c!æ&~&|á } ^ É Áæ } áá [ | Á ^ ç [ · | [ çæ&á } É