HEIDE CASTAÑEDA, PhD, MPH

! "#$%&&#"' ( ) * '+&&#, -(.%' / 0(-"1' 2%3(". 4 %) .'#$'+) .0"#3#5#67'
8) -9%"&-.7'#$' : #; .0'<5#"-* ('
=>?>'@(&.'<#A5%"'+9%) ; %1' : B / 'C?D'
E(4 3(1'<5#"-* ('FFG>?HIC??'
0, (&.( )%* (J ; &$K%* ; '

'

EDUCATION

! 0K2K1'+) .0"#3#5#671'8) -9%"&-.7'#$'+"-L#) (''
MK ! KNK1'8) -9%"&-.7'#$'E%O(&' : , 0##5'#$' ! ; P5-, 'N%(5.0''
MK+K1'+) .0"#3#5#671'8) -9%"&-.7'#$'E%O(&'(.' : ( )'+) .#) -#'
QK+K'RA-.0'N#) #"&S1'+) .0"#3#5#671'8) -9%"&-.7'#$'E%O(&'(.' : ( )'+) .#) -#'
MK+K' : . ; *-%&1'@.0) #5#671' ! 0-5-33&H8) -9%"&-.T.1'M("P ; "61'U%" 4 ( ) 7'
'

RESEARCH AREAS

/ "-.-, (5'P#"*%"'&. ; *-%&1'3#5-.-, (5'( ) * '5%6(5'( ) .0"#3#5#671' 4 %*-, (5'( ) .0"#3#5#671'P#"*%"&1' 4 -6"(.-#) 1' 4 -6"( ) .'
0%(5.01', -.-L%) &0-31'8K : KVM%O-, #'P#"*%"1'M%O-, #1'U%" 4 ( ) 71'M#"#, , #'''
!

PUBLICATIONS

/ (&.(W%* (1'N%-*%K'<#".0, # 4 -) 6K'*A* *A* *:* *A* K'
X%A'Y#"Z1'XY['X%A'Y#"Z'8) -9%"&-.7' ! "%&&K'
'

/ (&.(W%* (1'N%-*%K'>?>FK'* *: C* .'X%A'Y#"Z1'XY[' \ # ; .5%*6%K''
'

/ (&.(W%* (1'N%-*%K'>?C]K'*B* *B* *:*

f ; , (&1' e -55-(4 1_'N%-*%' / (&.(W%*(1'( ) *'M-5%) ('+K'M%5#K_K'E0%' f-)6%"-)6'+ , 0%['E%4 3#"(5-.-%&'#$'B"(5'N%(5.0'
: ;$$%"-)6'-)'8 : HM%O- , #'Q#"*%"' / # 4 4 ;)-.-%&K' 'I >R>S['CFCHC=CK'
'
+"( ) *(1'@5-L(P%.01'@5-L(P%.0'g(h ; %"(1'N%-*%' / (&.(W%*(1'( ) *'U-"&%('M(".-)%LH \ #&(&K_

Up 4 %L1' : #$-(_'( ) * 'N%-*%' / (&.(W%* (K'>?C I K'` \ %, #6)-L%'B ; "'N ; 4 ( )-.7c['a 4 4-6"( ) .'Y#; .0'g#-, %&'#) 'N%(5.0'
/ ("%'-) '+"-L#) (0&' \ %&."-, .-9%' ! #5-.-, (5'@) 9-"#) 4 %) .K' '>] R=S['=] I Hd?] K'''
'
<5%; "-%.1'mK'^-55' ( ) * 'N%-*%' / (&.(W%* (K'>?CDK'+' \ -&Z7' ! 5(, %b'M%*-(' ( ) * '.0%'N%(5.0' f ( ) *&, (3%'-) '.0%'
Ra) S&%, ; "%' 8K : KHM%O-, #'Q#"*%"5 ( ) *&K' A '>?R>S['F>H=GK'
'
/ (&.(W%* (1'N%-*%K'>?CDK'a&' / #9%" (6%'@) #; 60b' ! %"&-&.%) .'N%(5.0'2-&3 ("-.-%&'-) 'M ("6-) (5-L%*' f (.-) #'Q#"*%"'
/ # 4 4 ;) -.-%&$! '=FRC>S['>??FH>?C] K!
'
N#5 4 %&1' : %.0' ( ) * 'N%-*%' / (&.(W%* (K'>?CGK' \ %3"%&%) .-) 6'.0%'@; "#3% ( ) ' \ %$; 6%%' / "-&-&'-) 'U%" 4 ( ) 7' ( ) * '
Q%7#) *['2%&%"9-) 6) %&&' ( ) * '2-$$%") , %1' f-$%' ( ) * '2 %(.0K'A '=FRCS['C>H>=K'
'
/ (&.(W%* (1'N%-*%1' : %.0'MK'N#5 4 %&1'2

/ (&.(W%*(1'N%-*%K'

/ (&.(W%*(1'N%-*%1'X#5()'m5-)%1_'M(,Z%)L-%'\(331_'X-,#5%'2%4%."-#;1_'X(0%%*'+04%*1_'a&(P%55(' / 0()1_'
E0%"%&(' / "#,Z%"1_'X(.0()-%5'2-,Z%71_'!(."-,Z'2-55#)1_'N-5("7'2#.&#)1_'^#"*()('<"#&.1_'X(.(5-%'N#PP&1_'@4-57'
m#P7'X#9-,Z-1_'!0-5-3'M,X(P1_'<"(),-&,#'M#).-%5Ha&0-)#1_'()*' / #55%%)'E-4 4#)&K_'>?CCK'+&&%&&-)6'.0%'>?C?'
+$$#"*(P5%' / ("%'+,.['!%"&3%,.-9%&'#$'<;.;"%'N%(5.0' / ("%'!"#$%&&-#)(5&K'

GRANTS AND RESEARCH FUNDING

>?>=' ' N ; 4 ( ) -.-%&'a) &.-. ; .%1'8 : <1'` f -9-) 6'a) *-6%) %-.7'.0"# ; 60' f ( ) 6 ; (6%['E (4 (L-60.'R \ %Sg-.(5-L (.-#) ' -) 'M#"#, , #Kc'

'

>?>>H>?>d' X (.-#) (5' : , -%) , %'<# ;) * (.-#) 'R / ; 5. ; "(5'+) .0"#3#5#67' ! "#6" (4 S1'`M-6" ( ) .' / # 4 4 ;) -.-%&[' @$$%, .&'#$' 2 % 4 #6" (30-, ' / 0 ("(, .%"-&.-, &'#) ' ! 5 (, % 4 (Z-) 6' ;) * %"' 8) , %". (-) 'E-4 %5-) %&Kc'R / #H ! a' A-.0'E ("('2 % ; P%5S'

'

>?>>'' ' / "% (.-9%' : , 0#5 ("&0-3'U" ( ) .1' 8 : <' \ %&% (", 0'u'a)) #9 (.-#) 1'`a) *-6%) # ; &'M#P-5-.-%&['+ 4 (L-60' a 4 4 -6" ( ) .&'-) '.0%' 8 : Kc''

'

>?>C' ' N ; 4 ( ) -.-%&'a) &.-. ; .%1' 8 : <1'` / #55#h ; -(5'M#"#, , ( ) '+" (P-, 'R / M+V 2 ("-I (S' f ( ) 6 ; (6%'E" (-) -) 6'$#"' \ %&% (", 0' ! "#I%, .'n<#", % * 'a 4 4 #P-5-.71'M-6" ( ) .'a*%) .-.-%&1' ( ) * ' : #5-* ("-.7'X%.A#"Z&' (4 #) 6' : ; PH : (0 ("( ) '+$"-, ( ) &'-) 'M#"#, , #Koc''

'

>?>C' ' M-(4 -H<5#"-* ('^% ( ) 'M#)) %.' / %) .%"'#$'@O, %55%) , %'< (, ; 5.7' \ %&% (", 0'U" ( ) .1'`U%) * %"' ( ) * ' : #5-* ("-.7'X%.A#"Z&' (4 #) 6'E" ( ) &-.'M-6" ( ) .&'.#'.0%'@ ; "#3% ( ) '8) -#) Kc''

'

>?>?'' ' / "% (.-9%' : , 0#5 ("&0-3'U" ( ) .1' 8 : <' \ %&% (", 0'u'a)) #9 (.-#) 1'`<#", % * 'a 4 4 #P-5-.71'M-6" ( ) .'

'

>?CF' ' N ; 4 ( ) -.-%&'a) &.-. ; .%' : ; 4 4 %"'U"( ) .&1'8) -9%"&-.7'#$' : # ; .0'<5#"-* ('

'

>?C>'' ' M-(4 -H<5#"-* ('@ ; "#3%( ) '8) -#) ' / %) .%"'#$'@0 , %55%) , %'< (, ; 5.7' \ %&%(", 0'U"( ) .

AWARDS AND RECOGNITIONS

>?>C' ' E"(-5'Q5(L%"1'/#55%6%'#$'+".&'u':,-%),%&1'8)-9%"&-.7'#$':#;.0'<5#"-*('' '

>?C]'' ' 2-9%"&-.7'+A("*1'B$$-,%'#$'M;5.-,;5.;"(5'+$$(-"&1'8)-9%"&-.7'#$':#;.0'<5#"-*(' '

>?CD' ' <(,;5.7'+A("*1'8:<'B$$-,%'#$'M;5.-,;5.;"(5'+$$(-"&'2-9%"&-.7'' '

>?CD'' ' 8:<'2-9%"&-.7'+A("*1'8)*#,;+557'

PRESENTATIONS

!

(-)*

'

>?>=' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'`U5#P(5'N ; 4 ( )' \ -60.&'( ) *'.0%'2-(&3#"-,'E(4 (L60(['+ 4 (L-60'
! %"&3%,.-9%&'$"#4'.0%'8K : K'( ) *'X#".0'+$"-, (Kc'+$"-, ( )' : . ; *-%&'+&&#,-(.-#)'+)) ; (5'M%%.-)61'
/ 0-, (6#1'afK'

'

>?>=' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'! ( )%5-&.1'`U(4 %,0( )6%"&[' / #H ! "#* ; ,-)6'+).0"#3#5#6-, (5' : #5 ; .-#)&'.#'
U5#P(5' : #,-%.(5' / 0(55%)6%&Kc'+)) ; (5'M%%.-)6'#$'.0%'+ 4 %"-, ( )'+).0"#3#5#6-, (5'+&&#,-(.-#)1'
E(4 3(1'< fK''

!

>?>=' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'! ( )%5-&.1'`@.0-,&'( ) *' \ -&Z'-)'+).0"#3#5#6-, (5'! "(0-&['X(9-6(.-)6' : #,-#H
! #5-.-, (5'f ( )*&, (3%&Kc!+)) ; (5'M%%.-)6'#$'.0%'+ 4 %"-, ( )'+).0"#3#5#6-, (5'+&&#,-(.-#)1'E(4 3(1'
< fK'

>?CD' ' /(&.(W%*(1'N%-*%1'`!'%,("-.71'2%3#".(P-5-.71'()*'.0%'\%9%"&(5'#$'!"-#"-.-%&'$#"'\%4#9(5['+'
X%A'@"('$#"'8K:K'a4 4-6"(.-#)'@)$#",%4%).'!#5-.-,&'()*'!"(,.-,%Kc'+)); (5'M%%.-)6'#$'.0%'
+4%"-,()'+).0"#3#5#6-,(5'+&&#,-(.-#)1'e (&0-)6.#)1'2/K'
'
>?CD'' ' /(&.(W%*(1'N%-*%1'`E0%#"%.-,(5'+33"#(,0%&'.#'E"()&-.'M-6"(.-#)V@)$#h;%&'E%p"-,#&'&#P"%'5('
M-6"(,-#)'%)'E"()&-.#Kc'/#)6"%&#'*%'M-6"(,-#)%&'U5#P(5%&1':-)(5#(1'M%O-,#K''
'
>?CD'' ' /(&.(W%*(1'N%-*%1'`M-O%*H:.(.;&'<(4-5-%&'()*'/-.-L%)&0-3'-)'.0%'/#).%43#"("7'M-6"(.-#)'
@03%"-%),%Kc'a).%")(.-#)(5'M%%.-)6'#)'f(A'()*':#,-%.71'M%O-,#'/-.71'M%O-,#K'
'
>?CD'' ' /(&.(W%*(1'N%-*%1'`a4 4-6"(.-#)'!#5-.-,&'+$.%"'.0%'@5%,.-#)Kc':#,-%.7'$#"'+335-%*'+).0"#3#5#67'
+)); (5'4%%.-)61':().('<%1'X%A'M%O-,#K''
'
>?CD'' ' /(&.(W%*(1'N%-*%1'`M%*-,(5'+).0"#3#5#67'()*'M-6"().'N%(5.0Kc':#,-%.7'$#"'+335-%*'
+).0"#3#5#671':().('<%1'XMK'
'
>?CG'' ' /(&.(W%*(1'N%-*%1'M%)*#L('U;%""%"#1'()*'^;()'M();%51'`/#).%43#"("7'M-6"(.-#)'|/"-&%&|'

>?C=' ' M%5#1'M-5%)('+)*'%(_'()*'N%-*%'/(&.(W%*(K'`0e0%)'a.'e(&'M%1'M7'!('%).&'e%"%'f-Z%1'
nB01'X#1'!5%(&%'2#)0.'U%.':-,Z0['N%(5.0'@O3%"-%),%&'(4#)6'8)*#,;4%).%*'Y#;.0'$"#4'
M-O%*H:.(.;&'<(4-5-%&'-)'.0%'f#A%"'\-#'U"()*%'g(55%7Kc':#,-%.7'$#"'+335-%*'+).0"#3#5#67'
+))';(5'M%%.-)61'+5P;h;%"h;%1'XMK'

!

>?CF'' ' /(&.(W%*(1'N%-*%'()*'M-5%)('+)*'%('M%5#1_'`a43(,.'#$'.0%'+$$#"*(P5%'/("%'+,.'#)'N%(5.0'
/("%'+,,%&&'$#"'M-O%*H:.(.;&'<(4-5-%&Kc'+))';(5'M%%.-)6'#$'.0%'+4%"-,()'+).0"#3#5#6-,(5'
+&&#,-(.-#)1'/0-,(6#1'afK'

!

>?CF'' ' /(&.(W%*(1'N%-*%'()*'M-5%)('+)*'%('M%5#1_'`/"#&&-)6'.0%'/0%,Z3#-).['a55%6(5-.7'()*'
Q%5#)6-)6'(4#)6'8)*#,;4%).%*'Y#;.0'$"#4'M-O%*H:.(.;&'<(4-5-%&'-)'.0%'f#A%"'\-#'
U"()*%'g(55%7Kc'/#)$%"%),%'#)'a55%6(5-.71'Y#;.01'()*'Q%5#)6-)61'N("9("*'8)-9%"&-.7K'
'

>?CF'' ' /(&.(W%*(1'N%-*%'()*'M-5%)('+)*'%('M%5#1_'`a43(,.'#$'.0%'+$$#"*(P5%'/("%'+,.'R+/+S'#)'
N%(5.0'/("%'+,,%&&'()*'$#"'M-O%*H:.(.;&'<(4-5-%&'-)'.0%'f#A%"'\-#'U"()*%'g(55%7'#$'
E%O(&Kc'f(.-)#'/#44;)-.-%&'-)'B5*'()*'X%A'2%&.-)(.-#)&['M;5.-H*-&,-35-)("7'+33"#(,0%&'.#'
+&&%&&-)6'.0%'a43(,.'#$'f%6(5'\%$#"41':.K'!%.%"&P;"61'<fK'

'

>?CF'' ' /(&.(W%*(1'N%-*%1'`@.%")(5'B;.&-*%"&['a43(,.'#$'@;"#3%()'8)-#)'/-.-L%)&0-3'#)''
+,,%&&'.#'N%(5.0'/("%'$#"'\#4('M-6"().&'-)'U%"4()7Kc@;"#3%()'+&&#,-(.-#)'#$':#,-(5'
+).0"#3#5#6-&.&'

>?C?'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%'()*'X#5()'m5-)%1_'`<(5&%'N#3%['@$$%,.&'#$':#,-(5'/5(&&'()*'N%(5.0'
!#5-,7'#)'B"(5'N%(5.0'a)%h;(5-.-%&'$#"'M-6"().'<("4A#"Z%"'<(4-5-%&Kc'+)); (5'M%%.-)6'#$'.0%'
+4%"-,()'+).0"#3#5#6-,(5'+&&#,-(.-#)1'X%A'B"5%()&1'f+K'
!
>?C?'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'|<"(64%).%*'M%4P%"&0-3['E0%'a43(,.'#$'.0%'M#&.'\%,%).'@;"#3%()'
8)-#)'@03()&-#)&'#)'/"#&&HQ#"*%"'N%(5.0'/("%'/#9%"(6%K|'/#)$%"%),%'#$'.0%'/#;),-5'$#"'
@;"#3%()':.;*-%&1'M#)."%(51'/()(*(K'
!
>?C?'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'`N%(5.0'/#),%")&'#$'M-6"().'Q(,Z&."%.,0'e#"Z%"&'(.'('<5#"-*('N#"&%'
\(,%."(,ZKc':#,-%.7'$#"'+335-%*'+).0"#3#5#67'+)); (5'M%%.-)61'Mj"-*(1'M%O-,#K''
!
>??]'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'`8)(;.0#"-L%*'M-6"().&0'@).-.5%4%).'.#'N%(5.0'/("%['+).0"#3#5#6-,(5'
!%"&3%,.-9%&'#)'!#5-,7Kc'+4%"-,()'+).0"#3#5#6-,(5'+&&#,-(.-#)'M%%.-)61'!05(*%530-(1'!+K''
'
>??]'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'a"(-*('gK'/(""-#)1'X#5()'m5-)%1_'()*'2-)#"(0'M(".-)%LHE7&#)1'`:.";,.;"(5'
<(,.#"&'a43(,.-)6'B"(5'N%(5.0'a)%h;(5-.-%&'(4#)6'M-6"().'<("4'e#"Z%"'<(4-5-%&'-)'/%)."(5'
<5#"-*(Kc':#,-%.7'$#"'+335-%*'+).0"#3#5#67'M%%.-)61':().('<%1'XMK'
' '
>??]'' ' 8"-P%1'+)*'"%&1_'2-()('!"-%.#1_'2(7)('M(".-)%L1_'+5$"%*#':().()(1_'+5%O':(9(,0Z-)1'E(3(&'
2(&1'Y-5-()'k0;1'()*'N%-*%'/(&.(W%*(1'`2%9%5#3-)6'27)(4-,'!"%*-,.-9%':."(.%6-%&'$#"'
M-.-6(.-#)'#$'/"#&&H\%6-#)(5'!()*%4-,'B;.P"%(Z&|1'@)6-)%%"-)6'\%&%(",0'B)%'e%%Z1'
8)-9%"&-.7'#$':#;.0'<5#"-*(1'E(43(1'<fK'
'
>??I'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%K'`<"(64%).%*'M%4P%"&0-3'()*'@O,5;&-#)("7'!"(,.-,%&['@.0)#6"(30-,'
!%"&3%,.-9%&'#)'@8'f(P#"'M-6"(.-#)'.#'U%"4()7Kc'+)); (5'M%%.-)6'#$'.0%'+4%"-,()'
+).0"#3#5#6-,(5'+&&#,-(.-#)1':()'<"(),-&,#1'/+K'
'
>??I' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'`!"#.%&.'()*'-.&'2-&,#).%).&[' !"#HM-6"().'+,.-9-&4'-)'U%"4()7'&-),%''
' ' \%;)-$-,(.-#)Kc':#,-(5':,-%),%'N-&.#"7'+&&#,-(.-#)'+)); (5'M%%.-)61'M-(4-1'<fK'
'
>??I' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'`Q%.A%%)'/0("-.7'()*'\%&-&.(),%[' !"#9-*-)6':;33#".'.#'8)*#,;4%).%*'
M-6"().&'()*'\%$;6%%&c'$#"'.0%'&743#&-;4'`e0#',("%&'KKK'()*'0#Ab'+)'().0"#3#5#6-,(5'
-)h;-"7'-).#'&;33#".Kc'M(O'!5(),Z'a)&.-.;.%'$#"':#,-(5'+).0"#3#5#671'U%"4()7K''
!
>??I' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'`<-55-)6'.0%'U(3&b'M%*-,(5'N;4()-.("-()&'()*'M-6"().'N%(5.0'XUB&'-)'
U%"4()7Kc':#,-%.7'$#"'+335-%*'+).0"#3#5#67'+)); (5'M%%.-)61'M%430-&1'EXK'
'
>??D'

>??d' ' M(..0%A&1'@9(1'N%-*%' / (&.(W%*(1'^%()' / (43P%551''()*'M7"('fK'M;"(4#.#1'`E0%'\#5%'#$'
/#55(P#"(.-9%'\%5(.-#)&0-3&'-)'/"%(.-)6'/(3(,-.7Kc'X(.-#)(5'/#)6"%&&'#)'E#P(,,#'#"'N%(5.0K'
/0-,(6#1'afK'

'

>??=' ' /(43P%551'^%()1'@9('M(..0%A&1'N%-*%'/(&.(W%*(1'M-,0(%5'f%P#A-.L1'M7"('fK'M;"(4#.#1''
`/#44;)-.7HP(&%*'E#P(,,#'/#)."#5'!"#6"(4&['Q%&.'!"(,.-,%&'a435%4%).(.-#)'-)'.0%'
/#).%O.'#$'/#44;)-.7':."%)6.0&'()*'/#55(P#"(.-9%'Q(""-%"&Kc'<-"&.'+));(5'+4%"-,()'a)*-()'
N%(5.0'/#)$%"%),%1'!0#%)-O1'+kK'''

'

>??=' ' /(&.(W%*(1'N%-*%1'^%()'tK'/(43P%551'M("-P%5'E#P("1'M7"('M;"(4#.#1'()*'M-,0(%5'2K'
f%P#A-.L1'`E#P(,,#'/#)."#5'!"#6"(4&'-)'f(.-)#'()*'X(.-9%'+4%"-,()'/#44;)-.-%&['
+335-,(.-#)'()*'\

'

>?>=' ' `N%(5.0' / ("%'+ , ,%&&'$#"'a 4 4-6"( ).' ! #3 ;5(.-#)&Kc'8)-9%"&-.7'#$' / #)) %, .-, ; .1'a)&.-. ; .%'$#"'

>?>?'' ' `8)*#,;+557[':;33#".-)6'8)*#,;4%).%*':.;*%).&Kc'X(.-#)(5'/#;),-5'$#"'/#44;)-.7'()*'
@*;,(.-#)'!(".)%"&0-3&'U@+\'8!',#)$%"%),%1'B"5()*#1'<fK'
'
>?>?'' ' `Q#"'*%"&'#$'Q%5#)6-)6[':.";665%'()*':#5-*("-.7'-)'M-O%*H:.(.;&'a44-6"().'<(4-5-%&'-)':#;.0'
E%O(&Kc'>?>?'<#&.%"'f%,.;"%1':#;.0%")'M%.0#*-&.'8)-9%"&-.7K'
'
>?>?'' ' `Q#"'*%"&'#$'Q%5#)6-)6[':.";665%&'()*':#5-*("-.7'#$'M-O%*H:.(.;&'a44-6"().'<(4-5-%&Kc'
/#)$%"%),%[':0-$.-)6'e#"5*&['2-&35(,%4%).'()*'<#",%*'M-6"(.-#)'-)'M#*%")'E-4%&K'U;-5$#"*'
/#55%6%K'
'
>?C]'' ' `Q#"'*%"&'#$'Q%5#)6-)6[':.";665%&'()*':#5-*("-.7'#$'M-O%*H:.(.;&'a44-6"().'<(4-5-%&Kc'
8)-9%"&-.7'#$'/#))%,.-,;.K'
'
>?C]'' ' !()%5'*-&,;&&-#)'#$'

>?CI'' ' RA-.0'^%&&-,('M;55-6()S'`8)%h;(5'/#9%"(6%['E0%'@03%"-%),%'#$'N%(5.0'/("%'\%$#"4'-)'.0%'
8)-.%*':.(.%&Kc N;4()'\-60.&'a)&.-.;.%1'8)-9%"&-.7'#$'/#))%,.-,;.K''
!
>?CI'' ' RA-.0'^%&&-,('M;55-6()S'`8)%h;(5'/#9%"(6%['E0%'@03%"-%),%'#$'N%(5.0'/("%'\%$#"4'-)'.0%'
8)-.%*':.(.%&Kc !"#9-*%),%'/#55%6%K''
!
>?CI'' ' `a44-6"(.-#)'(&':#,-(5'2%.%"4-)().'#$'N%(5.0K|D.0'+));(5'/;5.;"(5'/#43%.%),%'
/#)$%"%),%1'E%0(&'E%,0'8)-9%"&-.7'N%(5.0':,-%),%&'/%).%"K''
!
>?CI' ' `a44-6"(.-#)'(&'(':#,-(5'2%.%"4-)().'#$'N%(5.0[' e0(.'/()'e%'f%(")'$"#4'Q#"*%"'
/#44;)-.-%&bc'/%,-5'NK'()*'a*('U"%%)'N#)#"&'/0(-"'!;P5-,'f%,.;"%1'E%0(&'/0"-&.-()'
8)-9%"&-.7K''
!
>?CD' ' `a44-6"(.-#)'(&'

>?CF''' ' `!#9%".7'()*'a)%h;(5-.7['+'<#";4'#)'\%&%(",01'+,.-#)1'()*'/#4 4;)-.7'@)6(6%4%).Kc'
:3#)&#"%*'P7'.0%'8:<'B$$-,%'#$'/#4 4;)-.7'@)6(6%4%).'()*'!(".)%"&0-3&'()*'.0%'8:<'
2%3(".4%).'#$'+).0"#3#5#67K'
'
>?CF' ' `a43(,.'#$'.0%'N%(5.0'/("%'\%$#"4'#)'M-O%*H:.(.;&'<(4-5-%&Kc'X(.-#)(5'<("4A#"Z%"'
+A("%)%&&'e%%Z1':3#)&#"%*'P7'8:<o&'M%O-,()'+4%"-,()':.;*%).'+&&#,-(.-#)'RM+:+S'()*'
M%4P%"&'@43#A%"-)6'E";%'+A("%)%&&'RM@E+SK'
'
>?C>'' ' `E0%'a).%""%5(.-#)&0-3'P%.A%%)'a44-6"(.-#)'()*'N%(5.0'/("%'-)'8:'()*'U%"4()'!#5-,7Kc'
8:<'"#;)*.(P5%'`E0-)Z'E"()&(.5().-,'H'E0%'8)-.%*':.(.%&'()*'U%"4()7'-)'.0%'>C&.'/%).;"71|'

>??G' ' `a)9-&-P5%' / -.-L%)&b'8)*#, ; 4%).%*'M-6"()." e#4%)'-)'Q%"5-)1'U%"4()7Kc'+&&#,-(.-#)'#$'
e#4%)'<(, ;5.7'R+ e<S'U"(*; (.%'\%&%(",0' : 743#&-; 41'8)-9%"&-.7'#$'+"-L#)(K'\%,-3-%).1'
Q%&.'!(3%"'+A("*K'

'

>??G' ' `a55%6(5' : .(.; &'()*'N%(5.0'a)%h; (5-.7['8)*#, ; 4%).%*'M-6"()." e#"Z%"&'-)'Q%"5-)1'U%"4()7Kc'
/#;),-5'$#"'@;"#3%()' : .; *-%&'+)); (5'M%%.-)61'/0-,(6#K'

'

>??=' ' `@)6(6-)6'n\-&Z0'(&'('/%)."(5'/#),%")'$#"'+335-%*'M%*-,(5'+).0"#3#5#67[!"%)(.(5'U%)%.-,'
/#;)&%5-)6'A-.0'f(.-)('e#4%)Kc'!%.%"'mK'X%A'+A("*'f%,.;"%K' : #,-%.7'$#"'M%*-,(5'
+).0"#3#5#67'+))); (5'M%%.-)61'2(55(&K''

'

>??F'' ' `E(5Z-)6'+P#;.'W\-&ZW['!(.-%).H!"#9-*%"'a).%"(,.-#)'-)'!"%)(.(5'U%)%.-,'E%&.-)6'B$$%"&'.#'f#AH
a),#4%'f(.-)(&Kc'2#L-%"'+A("*'f%,.;"%1'2%3(".4%).'#$'+).0"#3#5#671'8)-9%"&-.7'#$'+"-L#)(K'

!

'

>?>=' ' 2-&, ;&&().'$#"'>?>='<-5 4 ' : ,"%%)-)6&'`M%4#"7'()*'\%&-5-%),%1c'X%A'Y#"Z'<#"; 4'#$'
+4(L-60'<-54K'f(U;("*-('!%"$#"4-)6'+".&'/%).%"K'
'

>?>C'' ' /#)9%)%"'$#"'`+5#)6'()*'B;.'#$'.0%'e(7K'!5(,%H4(Z-)6'+4-*&.'M-6"().'E"(I%,.#"-%&Kc'
a).%")(.-#)(5'e#"Z&0#31'^#0())%&'U;.%)P%"6'8)-9%"&-.7'M(-)L1'U%"4()7K'
'

>?>C' ' 2-&, ;&&().'$#"'`@;"#3%()'M(Z-)6&'#$'nU##*0'()*'nQ(*0'\%$;6%%&[' /#).%&.(.-#)&'#$'.0%'\-60.'
.#'0(9%'\-60.&Kc'/#)6"%&&'#$'.0%'a).%")(.-#)(5'8)-#)'#$'+).0"#3#5#6-,(5'()*'@.0)#5#6-,(5'
:,-%),%&'Ra8+@:S'()*'e#"5*'+).0"#3#5#6-,(5'8)-#)'Re+8S1'k(6"%P1'/"#(.-('R9-".;(5SK''
'

>?C]' ' 2-&, ;&&().'$#"'"'#;)*.(P5%1'`Q#"*%"&1'!#5-,-)61'()*'f(.-)O'a4 4-6"().'g;5)%"(P-5-.7['+'
"#;)*.(P5%'*-&,;&&-#)'#$'$#;"')%A'%.0)#6"(30-%&'#$'-4 4-6"().'3#5-,-)6'-)'.0%'8)-.%*':.(.%&Kc'
+))';(5'M%%.-)6'#$'.0%'

>?C='

PROFESSIONAL SERVICE''
>?>=H3"%&%).'' \%9-%A%"1'@;"#3%()': ,-%),%'<#;)*(.-#)'
'
>?>=H3"%&%).'' \%9-%A%"1': A-&&'X(.-#)(5': ,-%),%'<#;)*(.-#)'
'
>?>FH'3"%&%).' @*-.#"-(5'P#("*1'P##Z'&%"-%&'|E"()&$#"4(.-#)&'-)'M%*-,(5'+).0"#3#5#67|''
'
>?>C

>?CdH>?CG' Q;55&':%"9-,%'Q"%(Z'+*9-&#"''
!
>?C='' ' :,"%%)%"1'a).%")(.-#)(5'2-&&%".(.-#)'\%&%(",0'<%55#A&0-31':#,-(5':,-%),%'\%&%(",0'/#;),-5'
'
>?C=H>?Cd' Q;55&':%"9-,%'Q"%(Z'+*9-&#"''
!

MANUSCRIPT REVIEWER

8)-9%"&-.7'#$' / 0-, (6#' ! '"%&&'
X%A'Y#"Z'8)-9%"&-.7' ! '"%&&'
BO$#"*'8)-9%"&-.7' ! '"%&&'
: .()$#"*'8)-9%"&-.7' ! '"%&&'
X%A'Y#"Z'8)-9%"&-.7' ! '"%&&'
8)-9%"&-.7'#$'E#"#).#' ! '"%&&'
\ ; .6%"&'8)-9%"&-.7' ! '"%&&'
Q%"60(0)'Q##Z&'
\ #; .5%*6%'
! (56"(9%'M(, 4-55()'

AC : A C
A
A A
A
A &
A
A A
A A
B C
C
C
C & A
C A
A

A :

, , C

B

C

&
A C A
A
A

&
A
A
A (A)